



સ્વ. રા. રા. શ્રી શિવભદ્ર દરિભદ પંડ્યા, સુરત.  
જન્મ. ૧૮-૨-૧૮૭૨

મૃત્યુ. ૧૫-૬-૧૯૨૨.

# ‘ અર્પણ ’

સદ્ગુણાલંકૃત

પરમ પૂજ્ય પિતાશ્રી

સ્વ. રા. રા. શ્રી. શિવભદ્ર હરિભદ્ર પંડયા,

જેમની સંસ્કારી અને સ્નેહભરી છાયામાં

અને

જેમનાં પ્રેમ, શ્રમ અને કાળજીથી

હું છું તે થયે।

તેમનાં

પવિત્ર ચરણોમાં

સાદાંગ હંડવત્ પ્રણામ સાથે

સમર્પિત.

## “ COTTON,

What a royal plant it is !  
The world waits in attendance on  
its growth, the shower that falls whis-  
pering on its leaves is heard around the  
earth, the sun that shines on it is tem-  
pered by the prayers of all the people, the  
frost that chills it and the dew that des-  
cends upon its green leaf is more to  
England than the advance of Russian  
army on her Asian outposts It is gold  
from the instant it puts forth its tiny  
shoot. Its fibre is current in every bank  
and when losing its fleece to the sun,  
it floats a sunny banner that glorifies  
the fields of the humble farmer, that man  
is marshalled under a flag that will  
compell the allegiance of the world and  
wring a subsidy from every nation on the  
earth. ”

—Henry W. Grady—



आकृति १

## “ કુપાસ,

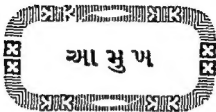
કેવો ભગ્ય છેડા !

જગન એની તહેનાત ઉઠાવે છે; પૃથ્વીભરમાં  
સંભળાય છે તેનાં પર્ણ પર સરસર કરતો મેઘનાદ;  
હુનીયા ભરના માનવીથી પૂજવા ટેવાયો છે તેના  
પર તેજ ઢાળતો દિવાકર; અનેકવિધ કિમતી છે  
વિલાયતને મન એશિયાઈ સરહદ પર ધસી આવતાં  
રશીયન લ કરધી, તેને ઠારતું હિમ અને પાંદડે  
પાંદડે નીતરતાં આંકજ બિંદુઓ; તે તો કાચું  
સોનું જ છે બીજામાંથી કૂટેલા ન્હાનકડા અંકુરથી  
માંડી ને જ ! તેનાં રૂ નો તાર સર્વત્ર નજરે પડશે,  
અને એકાદ તાંતણું હવામાં ઉડે છે ત્યારે સૂર્ય  
પ્રકાશમાં નરૂ કૃષિકારનાં ખેતરની જયદ્રોણણા  
કરતા વિજયપતાકા સમો ફરફરે છે; અને તે માનવી,  
હુન્યવી શાંતિની અધિષ્ઠાતા યદ્યપે સમગ્ર  
પૃથ્વી પરની દરેક પ્રજા પાસેથી અવશ્ય ખંડણી  
પડાવશે એવી ધબ્બની છાંયામાં મુખી છે.”

—હૈનરી. ડબલ્યુ. ગ્રેડી.—

## -:ઉત્તમ ધર્મે:-

ધર્મે ખેતીવાડીનો, ઉત્તમ તો કહેવાય,  
 કારણ મને પ્રાણીનું, પોષણ એથી થાય,  
 ધર્મા ને વ્યાપારનો, એના પર આધાર,  
 અનાજ ને કપડાં વિના, લોકો નિરાધાર. ૧.  
 દુધ, ફળ, મેવા, ઔષધિ, અનાજ, ધી દુધ, પાક,  
 ચીજ બધી જીવનનણી, મનને લહેજત સાય,  
 વનરપતિ ને પ્રાણીના, રૂ. જિન ઉત્તમ રહેાય;  
 વસ્ત્રાદિ, શસ્ત્રમાર સૌ, ખેતીનાં ફળ હોય. ૨.  
 સુખ વૈભવ આ જગતનાં, ખેડુતને મન કામ,  
 કાયમ ઉદ્યમમાં રહે, પર સુખમાં સુખ નામ;  
 ખેડુત તો આ જગતનો, પિતા ખરો મથાય,  
 પિતા પોષે બાળને, ખેડુતથી જન્મ પોષાય. ૩.  
 ધર્મે જો કોઈ આ કરે, અંગકસરતનાં સાય,  
 “પહેલું સુખ જાતે નર્મ,” નો થાયે મોટો લાભ;  
 ક્રિયા સર્વ પાચનતણી, સારી રીતે થાય,  
 ભૂખ વધારે લાગીને, ખાધેલું પચી જાય. ૪.  
 સવારે ખેતર બહી, ખેડુત બ્યારે જાય,  
 અનંતલીલા પ્રભુતણી, બ્યાં ત્યાં તો દેખાય;  
 મખ્યાદને આર્તક તપે, ભાવ ભક્તિનો થાય,  
 ચંદ્રની એ ચાંદનીમાં, કુડુંબ બેગો થાય. ૫.



“ કૃપાસ ”-ભાગ ૧. “ કૃપાસની જાત અને તે સુધારવાની રીત ” વિશેનાં આ પુસ્તકનો આમુખ લખતાં મને અત્યંત આનંદ થાય છે અને આ પુસ્તક સફળતાથી લખવા બદલ રા. માર્તંડ શિવભદ્ર પંડ્યાને હાર્દિક અભિનંદન આપું છું.

ગામડાંનો જમાનો આવ્યો છે અથવા આવે છે એમ કહી શકાય. ગામડાં, ગ્રામોદ્યોગ, ગ્રામઉદ્યોગ, ગ્રામજીવન અને તેને લગતા પ્રશ્નો આજકાલ ખૂબ અર્થાંય છે. ખેતીવાડીનું પણ આમાં યોગ્ય સ્થાન હોવાનું જ. તેવે વખતે આ “ કૃપાસ ” ને લગતું નાનું પુસ્તક બહાર પડે છે તે વખતસર અને ઉપયોગી થઈ પડશે એમ માનું છું. સુજરાતીમાં ખેતીવાડીને લગતાં પુસ્તકોની ઉણપ છે અને તેમાં આ પુસ્તકમાં

જેડુતની દૃષ્ટિએ જે શાસ્ત્રીય માહિતિ આપવાનો પ્રયત્ન લેખકે કર્યો છે તે એક નવો પ્રયાસ હોઈ જૂળ પ્રશંસાને પાત્ર છે.

આધુનિક જમાનો એ શાસ્ત્રીયતાનો જમાનો છે અને જેતીવાડી એ એક મહા શાસ્ત્ર છે. તેમાં ઘણાં શાસ્ત્રોનો સમાવેશ થયેલો છે. “Crop Breeding” એ તેનો એક મહત્વનો ભાગ છે. તુલોની મુધારણા, તુલોનાં ઉછેર એ જેતીવાડીનું એક અગત્યનું અંગ છે. તે દૃષ્ટિએ જોતા આ કપાસનાં તુલ પરની માહિતિ વાંચીને ખ્યાલ આવશે કે તે કેટલો બહોળો અને અગત્યનો વિષય છે. હોઈ પણ ક્ષેત્રમાં અને તેમાં જેતીવાડી જેવા અટપટા વિષયમાં શાસ્ત્રીય રીતે પ્રગતિ કરવી એ કેટલું અઘરું અને ધીમું ક.મ છે તેનો ખ્યાલ આ પુસ્તક પરથી વાંચકને આવશે.

કપાસની અગત્યતા, ને તેમાંએ હિન્દુસ્થાન, અને વળી ગુજરાત માટે, સમજાવવાનો આવ'યક્તા નથી. ભાઈ શ્રી માર્ટિંડ પંડ્યાએ બીજાં પુસ્તકો લખ્યાં છે. તે મહાવરને પરિણામે લેખકે ભાષા સરળ કરી વિષયને રસમય બનાવવાની ઘણી મહેનત લીધી છે અને તેમાં ચિત્રોના સાથ વડે તેમને સફળતા પણ



હીક મળી છે, એમ મારે કહેવું જોઈએ.

પુસ્તકના પ્રથમ બે પ્રકરણ કપાસનાં મહત્વ અને ઇતિહાસ જાતાવી વાંચકને પછીનાં વર્ણન લેવાં ચાર કપાસની જાતનાં પ્રકરણો વાંચવા આકર્ષે છે. ગુજરાતનો કપાસ અને તેની સુધારેલી જાત વિશેનાં માત્રમાં અને ત્રીજામાં પ્રકરણો જેડુતને ઘણાં ઉપયોગી છે. “ કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર ” વિશેનું આઠમું પ્રકરણ મહત્વનું હોઈ પુસ્તકનું મધ્ય બિન્દુ છે અને છેવટનો દસમા પ્રકરણની સૂચના તરફ વાંચક વર્ગનું ખાસ ધ્યાન ખેંચવા પ્રેરાઈ છે.

જેટલાં પુસ્તકો આવી જાતનાં જેતીવાડીને લગતાં લખાય તેટલાં ઓછાં ચડવાનાં છે, કેમકે જેતીવાડીના વિકાસ માટે શાસ્ત્રીય જ્ઞાન અને માહિતિવાળા સાહિત્યની ખૂબ જરૂર છે અને જેમ જેમ જમાનો આગળ વધતો જાય છે તેમ તેમ તેની જરૂર વધવાની છે. લેખક આવાં બીજાં પુસ્તકો લખવા પ્રેરાય એમ ઇચ્છા રાખું છું. આ પુસ્તક માટે મારી અનેક શુભેચ્છા છે અને ગુજરાતમાં જેતીવાડી અને કપાસમાં રમ લેતી જનતા તેનો ઉપયોગ કરે એવી આશા રાખું છું.

ને આત્મવત્ ભાવનાથી પ્રેરાઈ આગ્રહભરી રીતે લેખકે આ આમુખ લખવાનું મને માન આપ્યું છે તે બદલ હવે પ્રદર્શીત કરી વિરમું છું.

કાર્તિક સુદ ૧, ૧૯૯૨.  
તા. ૨૮-૧૦-૧૯૩૫.  
સુરત.

લી.

છાયાભાઈ સોમાભાઈ પટેલ  
ડેપુટી ડીરેક્ટર ઑફ એમોકલચર,  
ગુજરાત, સુરત



# નિવેદન

હિન્દુસ્થાન ખેતી પ્રાધાન્ય દેશ હોય, તેની આબાદીનો આધાર જમીનની પેદાશ પર છે. અનેક પાકોમાં કપાસનો હરજીએ પ્રથમ પંકિતનો હોય શુજરાતના ખેડુતનો એ પરમમિત્ર છે. વળી કપાસને અને મારે છેલ્લાં નવ વર્ષથી જાડ પરિચય છે અને હજુ કાંઈ કેટલો વખત રહેશે. આવાં 'કારણોને લીધે 'કપાસ' વિશે લખવા મને પ્રેરણા થાય એ સ્વાભાવિક છે.

કપાસની કેટલી જાતો છે તેનું જ્ઞાન હોય તો કંઈ જાતનો કપાસ સારો છે, તે ક્યાં થઈ શકે વગેરે બાબતોનો વિચાર, પ્રયોગ અને અનુભવ પ્રગતિ-શીલ કૃષિકાર કરી શકે. તદુપરાંત કપાસની જાતને કંઈ રીતે સુધારવામાં આવે છે; તેમાં તે પોતે શું કરી શકે તેમ છે; સુધારેલી જાતો કંઈ કંઈ છે; કયે

રુથળે કઈ જાત કરવી યોગ્ય છે અને તેનું જી તે ક્યાંથી મેળવી શકે તેનું જ્ઞાન કપાસના જેવી કરનાર જેડુતને હોવું આવશ્યક છે. આવી જાતની શાસ્ત્રીય માહિતિ આપવાનો પ્રયાસ આ પુસ્તકમાં કરવામાં આવ્યો છે.

ગઇ સાલ વડોદરા પ્રયોગ કૃષિક્ષેત્ર પરના કૃષિવર્ગના વિદ્યાર્થીઓને કપાસની જાત વિશે માહિતિ આપવાની મને તક મળેલી. નવસારી પ્રાંત માટેની “ ગોધારો કોટન સર્વે સ્કીમ ” ના કામ-ગારોને પણ શિક્ષણ આપવા મને તે જ અરમામાં નીમવામાં આવ્યો. ત્યાર બાદ વડોદરા કળાભવનમાં કપાસની જાત વિશે મને એક વ્યાખ્યાન આપવાની સંધિ સાપડી. ‘ શ્રામજીવન ’ અને ‘ જેતીવાડી ’ માસિકોમાં મેં અવાર નવાર લેખો આપેલા. આ બધી માહિતિ યથાસ્થિત લેગી કરી પુસ્તકાકારે પ્રસિદ્ધ કરતાં મને અત્યંત આનંદ થાય છે.

શુજશતી ભાષામાં શાસ્ત્રીય પુસ્તકો ગણ્યાં ગાંઠ્યાં જ છે. આ ખોટ પૂરી પાડવા આવા મારાથી જનતા પ્રયાસો કરવા એ મારી દ્રશ્ય સમજીતું છું. આ પ્રયાસ કેટલે અંશે સફળ થયો છે તે જોવાનું

કાર્ય વાંચક વર્ગને સોંપું છું.

આ પુસ્તક તૈયાર કરવામાં અનેક પુસ્તકોની સહાય લીધી છે. તે સર્વના કર્તાઓનો, ખાસ કરીને શ. મગનલાલ લક્ષ્મીદાસ પટેલ એમ. એલ. કૉન-પ્રીટર, સુરત, એમનો આભાર માનવાની તક લઉં છું. આ પુસ્તકનો આમુખ લખી આપવા બદલ મે. રા. રા. છોટાલાઈ સોમાલાઈ પટેલ, ડેપુટી ડીરેક્ટર ઑફ એગ્રીકલ્ચર, ગુજરાત. સુરત, એમનો તેમજ 'આમણવન' માસિકના સંચાલકોનો તેમની સહાય બદલ હું ખરેખર કાણી છું.

વડોદરા,	}	લી.
કાર્તિક સુદ, ૧, ૧૯૮૨.		માતંડ શિવભદ્ર પંડ્યા.
તા. ૨૮-૧૦-૧૯૩૫.		



# કર્તાનાં અન્ય પુસ્તકો

(૧) ‘ભાગ બગીચા’ ( સચિત્ર )

( રા. કાન્ત પટવા સાથે ) મૂલ્ય રૂ. ૧-૮-૦

વડોદરા રાજ્ય તરફથી

(૨) ‘પ્રગતિને પંથે’

( રા. પ્રેમચંદ્ર પંડ્યા સાથે ) મૂલ્ય રૂ. ૧-૧-૦

(૩) ‘ફળ બાકનો બગીચો’ ( સચિત્ર )

( રા. પરંજીવે કૃત પુસ્તકનું ભાષાંતર )

મૂલ્ય રૂ. ૧-૨-૦

(૪) ‘સિંહ’

મૂલ્ય રૂ. ૦-૬-૦

(૫) ‘વિજ્ઞાનની વીસ વાતો’ મૂલ્ય રૂ. ૦-૬-૦

(૬) ‘કુદરતનું અવલોકન’ ( સચિત્ર )

મૂલ્ય રૂ. ૧-૨-૦

ટુંકે સમયમાં પ્રસિદ્ધ થનાર

(૭) ‘કપાસ’ ભાગ ૨ ( સચિત્ર )

કપાસનું ઉત્પન્ન અને તે વધારવાની રીત

મૂલ્ય રૂ. ૧-૦-૦



# ‘ કપાસ ’

ભાગ ૧

કપાસની જાત અને તે સુધારવાની રીત.

## અનુક્રમશિકા

પ્રકરણ	વિષય	પાન
પહેલું.	વિષય-પ્રવેશ ....	૧-૬
બીજું.	કપાસનો ઇતિહાસ ....	૭-૨૨
ત્રીજું.	વનસ્પતિ શાસ્ત્રની દ્રષ્ટિએ ....	૨૩-૩૫
ચોથું.	દુનીયામાં થતા કપાસની મૂખ્ય જાતો	૩૬-૫૨
પાંચમું.	હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસની જાતો....	૫૩-૬૬
છઠ્ઠું.	મુંગાઈ ઇલાકામાં થતા કપાસની જાતો...	૭૦-૮૩
સાતમું.	ગુજરાતમાં થતા કપાસ ....	૮૪-૧૦૦
આઠમું.	કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર ....	૧૦૧-૧૫૨
નવમું.	કપાસની સુધારેલી જાતો ....	૧૫૩-૧૬૧
સમ.	અમૂલ્ય સૂચન ....	૧૬૨-૧૬૭

# ‘ કપાસ ’

ભાગ ૧.

કપાસની જાત અને તે મુધારવાની રીત.

## ચિત્રોની યાદી.

આકૃતિ	નામ	પાન
	પરમ પૂજ્ય પિતાશ્રી.....	૧૬૯.
૧.	કપાસનો છોડ.....	૧૬૯.
૨.	વનસ્પતિજન્ય ચેટું.....	૧૦.
૩.	મઠીયા કપાસનો છોડ.....	૨૮.
૪.	હિન્દી કપાસ (ડાળ).....	૩૮.
૫.	હિરવણી કે દેવ કપાસ.....	૪૩.
૬.	અમેરિન અથવા કેશવાળો કપાસ....	૪૬
૭.	યુરૉપિયન અથવા વેસ્ટ ઈન્ડીઝમાં થતો કપાસ.....	૪૮.
૮.	ચેટમાં થતો કપાસ.....	૫૧.
૯.	રોઝી કપાસ ( ડાળ ).....	૫૫.
૧૦.	સાંગી કપાસ.....	૫૬.
૧૧.	વચલાવળીયો કપાસ.....	૫૬.
૧૨.	ઢોમીલા કપાસ.....	૫૬.
૧૩.	ળની કપાસ (ડાળ).....	૬૪.
૧૪.	હિન્દી કપાસ.....	૮૬.
૧૫.	મઠીયો કપાસ.....	૮૬.
૧૬.	કપાસમાં સંકરની ક્રિયા—કળીની કમવાર સ્થિતિ—સાધનો.....	૧૪૩.





# ‘કપાસ’

ભાગ ૧



પ્રકરણ પહેલું

વિષય પ્રવેશ

ઉત્તમ જેતી.

“ રે ખેડુત તું ખરે જગતનો તાત ગણાયો,  
આ સઘળો સંસાર પાળતો તુંજ જણાયો.”

આ જે સાદી અને સરળ છતાં પુરાતન લીટીઓથી  
કયું ગુજરાતી બાળક અબણુ હોઈ શકે ? એમાં જે  
સત્ય રહ્યું છે તે કેટલું મહત્વનું છે ? દરેક જણ  
આક્ષર હો કે નિરક્ષર, રાવ હો કે રાંક, બાણે છે જ  
દે જગતનો આધાર જેતી પર છે અને જેતીનો  
આધાર ખેડુત પર છે. એટલા માટે જ એમ કહેવાય  
છે કે “ ઉત્તમ જેતી, મધ્યમ વ્યાપાર અને કનિષ્ઠ  
નોકરી. ”

જગતને જરાક જાણુપર રાખીએ તો આપણા હિન્દુસ્થાનમા તો પોપણ પુરતો જ આધાર જેતી પર છે એમ નથી: પરંતુ આપણા ભરતખ ડની લગભગ ૮૦ ટકા જેટલી વસતિ ખેડુત છે. જેતી એ જ તેમનો ધંધો છે અને જેતી પર જ સીધો આધાર રાખનારી પ્રખ છે.

### મુખ દુઃખ

આ સત્ય આપણી હાલની હિન્દી ભાષાએ: તેમ જ સર્વ હિન્દી ભાષાઓની માતા સંસ્કૃત ભાષા પરથી સ્પષ્ટ સમજી શકાય તેમ છે. જીવનનો મૂખ્ય આધાર મુખ અને દુઃખ પર છે, કેમકે સંસારનો સાર મુખ અને દુઃખમાં જ મમાઈ જાય છે. આ મુખ અને દુઃખ તે શું? આ શબ્દો વિશે જ માત્ર વિચાર કરીએ તો “ મુ ” જટલે સારુ અને “ દુઃ ” એટલે ખરાબ અથવા નહારુ. જન એટલે ખોદવું અથવા ખેડવું અને ખેડીને પાક તૈયાર કરવો તે જેતી, અને તે પ્રમાણે જેતી કરનાર તે ખેડુત. આરી રીતે જેતી કરે એટલે કે પુષ્કળ મહેનત, કાળજી અને સારાસારનો વિચાર કરી યોગ્ય રીતે જેતી કરે તે ખેડુતને મુખ અને તેથી તે જાતે, તેનાં સ્નેહીજન અને તેનો દેશ

મુખી, અને ખરાબ રીતે એટલે આજસ કરીને, કાળજી વગર સારાસારનો વિચાર કર્યા વગર જેતી કરે તે ખેડુતને દુઃખ, તેનાં સગાં સંબંધી દુઃખી અને તેનો દેશ દુઃખી. જે પ્રજાનાં મુખ અને દુઃખ અનંત કાળથી જેતી પર જ આધાર રાખે છે તેની ભાષામાં તે જાતનું સ્પષ્ટીકરણ હોય તે ખરેખર યોગ્ય જ છે. ધન્ય છે આવી દીર્ઘ દ્રષ્ટિથી સજ્જ રચના કરનાર ભાષાના પ્રથમ ઉત્પાદકને ! ગુજરાતીમાં “ કરે તેવું પામે ” એ અર્થ પણ સચોટ રીતે સમજાવવા માટે “ વાવે તેવું લણે ” એ કહેવત પણ જેતીનું મહત્વ જતાવે છે.

### અન્ન વન્ન.

સાધારણ જનસમાજની દૃષ્ટિએ મુખ શેમાં સમાયેલું છે ? દુકાંમાં ખાવાપીવાનું અને પહેરવા ઓઢવાનું મળે કે તે મુખી ગણાય. કોઈક મને મુધારવા પ્રયત્ન કરશે અને ગાર્ડી, મોટર કે વિમાનમાં બેસવાનું અગર ચિત્રપટ, બોલપટ, કે નાટક જોવાનું વગેરે અનેક જાળતોનો સમાવેશ મુખમાં કરવા માંગશે તો હું સાફના કહીશ, કેમકે તે બધું હોવા છતાં ખાવાપીવાનું ને પહેરવા ઓઢવાનું તહિ હોય તો મુખી

થવાશે નહિ. પરંતુ એથી ઉલટું હશે તો મુખમાં ખાસ ખામી આવશે નહિ. સૌથી પ્રથમ ખાવાનું અને પછી પહેરવાનું આવશ્યક છે. હાલ આ બન્નેની આવશ્યકતા લગભગ સરખી થઈ ગઈ છે છતાં પણ જીવનનો આધાર ખોરાક પર છે; કેમકે તે વગર તો જીવવું જ અશક્ય છે એ વાત નિર્વિવાદ છે.

મારું મોઢાથી કે ખેજ્યાથી એટલે કે સારી રીતે ખેતી કરવાથી મુખ મળે એમ ઉપર કહ્યું તો શેની ખેતી કરવાથી વધુ મુખ મળે એ બીજો પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થાય છે. ખાદ્ય પદાર્થો તો જીવન ટકાવવા તૈયાર કરવાની આવશ્યકતા છે જ અને બીજો દરબજો વસ્ત્રાદિ માટેની તૈયારી થવી જોઈએ. અલગત એમાં ફરક તેજ મંદીને લીધે અગર આવક બાવકની વધઘટને લીધે પડે એ નિઃસંશય છે. હાલ તુરત તો ખાવાપીવાની વાત બાજુ પર રાખી મહત્વનો પ્રશ્ન વસ્ત્રનો લઈએ.

### વસ્ત્રનો આધાર.

ઘણા જુના અસલના વર્ણનમાં લોકો વલ્કલ, ચર્મ કે બાલ (ફર) નો વસ્ત્ર તરીકે ઉપયોગ કરતા, એ વાત જવા દઈએ તો ઇતિહાસના ઉપકાળથી મનુષ્ય પોતાનાં વસ્ત્ર બનાવવાને માટે બાલ બાલના તાર,

તાંતણા વાપરનો આવેલો જલાશે અને અનેક શતકો પૂર્વે વણાટશામની કળાનું મંજોધન થયતું પણ માલમ પડે છે. પેટેસ્ટાઈન, સીરીયા, ગ્રીસ, ઇટલી અને સ્પેઈનમાં જિન, ઉત્તર યૂરોપમાં તથા ગીમરમાં શણ, ચીનમાં રેશમ અને હિન્દુસ્થાનમાં કપાસમાંથી તે તે દેશની પ્રજા પોતાને અનુકૂળ ઉત્તમ ટાપડ તૈયાર કરતી. મનુષ્યને વસ્ત્ર પૂરાં પાડનાર રૂ, શણ, રેશમ અને ડિન આ ચાર મૂખ્ય છે. આ ચારમાંનાં પહેલાં બે વનસ્પતિજન્ય અને છેલ્લાં બે પ્રાણીજન્ય છે, અને એ બધામાં કપાસ-રૂ-તેના અનેક ફાયદાઓને લીધે છેલ્લા ત્રણને હિંદીશામમાં હકાવી કાઢે છે અને એની આ શ્રેષ્ઠતાને લીધે વસ્ત્રોનો મૂખ્ય આધાર કપાસ પર જ છે એમ કહેવું પડશે.

### કપાસનું મહત્વ.

કપાસ ખીજાં તુલોની સરખામણીમાં તેની જુદી જુદી જાતો અને તેમાંથી થતા ઉપયોગી માલની કિંમતને લીધે તેમ જ તે પકવવાની સરળતાને લીધે અગ્રસ્થાન ભોગવે છે. વળી તેમાંથી પૈમા પણ તુરત (ready money crop) મળી જાય છે. ખીજાં તુલો કરતાં, કપાસના બધા ઉ.

જોતાં, જમીનનું ઝોછામાં ઝોછું તત્વ-રસ-સત્ત્વ  
 ચૂસનારા પાકોમાંના એક તરીકે ગણી શકાય.  
 કપાસના પાકમાંથી બેવડો લાભ મેળવી શકાય છે.  
 કપાસના રૂમાંથી નીકળતો ઉત્તમ જાતનો તાર અને  
 તેમાંથી થતાં વસ્ત્ર અને તેનાં બી એટલે કપાસીયા  
 જેમાંથી તેલ તથા ખાંજ બેઉ મળી શકે છે, તેમ જ  
 એમનાએમ પણ ઢોરને માટે પૌષ્ટિક ખોરાક તરીકે  
 કામ લાગે છે. રૂથી એક સ્વચ્છ ઉપજ તેના  
 કપાસીયામાંથી મળી રહે છે. કપાસીયાનું તેલ,  
 ઘી તરીકે ખાવાના તેમજ સાબુ વગેરે પદાર્થો  
 બનાવવાના કામમાં આવે છે અને ખાંજ કે કપાસીયા  
 દુઝણું ઢોરને ખવડાવવાથી સારું દૂધ આપે છે. તે  
 ઉપરાંત આપણે જેડુત તેની કરાંડીને બળતણ તરીકે  
 વાપરે છે. આથી છાણીઆ ખાતરનો પણ કાંઈક અંશે  
 બચાવ થાય છે. વળી જો એવું ચંત્ર મેળવી શકાય  
 તો આ સામાન્ય દૃષ્ટિએ નકામી એવી કરાંડીમાંથી  
 પણ ઢોરડાં વગેરે કરવા જેવો તાર બનાવી શકાય  
 તેમ છે. એનાં મૂળ ઔષધ તરીકે વપરાય છે. આવા  
 ઉપયોગી પાક વિશે આપણે કાંઈક વિચાર કરીશું.

## પ્રકરણ બીજું કપાસનો ઇતિહાસ

### કુતૂહલતા.

લીલાંછમ કપાસના જેતરમાં કામ કરતાં કરતાં જ્યારે છોડે છોડે અને ડાળે ડાળે છાંડવાં બેસીને પાક્યા પછી કુટે છે ત્યારે જેતરના ધણીને તેની આપકમાંથી ચતા લાભથી જે અનહદ આનંદ થતો હશે તેથી પણ અધિક આનંદ હિમાલય પર્વત પરનાં હિમ સમાં લટકતા કપાસનાં ફાટેલાં છાંડવાંથી ઉભરાતાં જેતરોનું રળીયામણું દ્રશ્ય જોઈને સર્વ કોઈને થાય છે; કેમકે કુદરતમાં આથી વધુ આકર્ષક તેમ જ ઉપયોગી શું હોઈ શકે ?

છતાં તેનો પાછલો ઇતિહાસ જાણવા કેટલાયે પ્રયત્ન કર્યો છે ? કર્યો હશે તો તેની મુશ્કેલી જોતાં જ ત્યાં અટકવું પડ્યું હશે ! આથી અત્રે આપણે તેના પાછલા ઇતિહાસ વિશે પ્રથમ કાંઈક વિચાર કરીએ કેમકે તેનો પૂર્વ વૃત્તાંત જાણવા મનુષ્યમાત્રને પ્રેરણા થાય એ સ્વાભાવિક છે. કપાસ ( આકૃતિ ૧ ) વિશેની આપણી આ કુતૂહલતા સંતોષવા પ્રયત્ન કરીએ.

## ૬ તકથાઓ

અસલના વખતની ૬ તકથાઓ તથા વાર્તાઓ ધ્યાનમાં લઈએ તો આ કપાસના છોડનો ઇતિહાસ બહુ વિચિત્ર લાગશે, છતાં પણ એટલું તો ચોક્કસ કે ઘણા પુરાણા વખતમાં એનું વાવેતર થતું હતું તેમ જ તેમાંથી વસ્ત્ર પણ બનતા હતા ગામ છતાં પણ પશ્ચિમ એશિયામાં તથા ખાસ કરીને યૂરોપમાં કપાસના છોડ વિશે ઢેવો વિચિત્ર ખ્યાલ હોયો તે જાણવું જરૂરનું છે

મિ હેનરી લી એફ એલ એસ એમણે કપાસના છોડ વિશેની જાહીજુદી ૬ તકથાઓ તથા પ્રચલિત વિચિત્ર ખ્યાલોમાંથી કાઢક સત્ય જડે એવા હેતુથી “વેજીટેબલ લેમ્બ ઑફ ટાર્ટરી” એટલે કે “ટાર્ટરીનું વનસ્પતિજન્ય ઘેડું ” નામનું પુસ્તક લખ્યું છે, અને છેવટે ગમે તેવી અશક્ય વાતો તથા ગપ્પાનું મૂળ તો આપણે સાદો કપાસનો છોડ જ છે એમ તારી કાઢી ખાત્રી કરી છે આ મોટા સંગ્રહમાંથી મૂખ્ય બે વિચિત્ર વાતો અહીં ટુકમાં આપવી ઠીક થઈ પડશે

કેટલાકની એવી માન્યતા હતી કે “પૂર્વનો ટાર્ટર” નામનો એક દેશ હતો ત્યાં એક જાતનું અજાયબ



આડ થતું હતું અને તેના પર થતી કળી તેથી પણ વધારે આશ્ચર્યકારક હતી. તે કળી જ્યારે પાકતી ત્યારે ફાટી જતી અને અંદરથી ન્હાનાં ન્હાનાં ઘેટાં બહાર આવતાં અને તેનાં મુંવાળાં બિનમાંથી ત્યાંનાં લોકો જાતજાતનાં વસ્ત્રો તૈયાર કરતા.

હરહ મેશ વાર્તામાં મીઠું મરચું આવવું જ જોઈએ એવો અતિશયોક્તિ કરવાનો મનુષ્ય-માત્રનો સ્વભાવ છે, તે જ પ્રમાણે આ બાબતમાં થાય એ સ્વાભાવિક છે. નાની કળીમાંથી કે ફળમાંથી ઘેટું નીકળતું તેને બહલે આડની ટોચે જ ઘેટું આવે છે એમ કલ્પાયું અને વર્ણવાયું. (આકૃતિ ૨) અને મિ. લી. લખે છે કે “જે થડપર ઘેટું ચોંટેલું હતું તે એટલું તો નરમ હતું કે વાંકું વળીને ઘેટું આજુબાજુથી ઘાસચારો ચરો શકતું. જ્યારે તેનાથી પહોંચી શકાય તેટલું આજુ-બાજુનું ઘાસ ખવાઈને બલાસ થઈ જતું ત્યારે થડ સૂકાઈ જતું અને આડ મરી જતું. આ ઘેટાંને હાડકાં, લોહી, માંસ વગેરે બધું જ હતું અને તે જંગલી વરુનું લાવતું લોચન ગણાતું; પરંતુ બીજાં માંસાહારી પ્રાણી એને હેરાન કરતાં નહિ.” આ વાત વિલાયતના પ્રખ્યાત મુસાફર સર જર્જન

Planta Tortuca Boromey



21224 हेरिंगु ननरुपतिरुन्य येहुं

आहुति २ वनरुपतिरुन्य येहुं

માંડવેલે ઇ. સ. ૧૩૨૨ માં લખેલી; તેમજ તેમાં તેણે જાતે આ ફળ એટલે ઘેટું જોયાનું તથા ખાધાનું પણ વિદિત છે, પરંતુ આવી કેઈ વ્યક્તિ હતી કે જેમ તે જ શંકાસ્પદ છે.

તે જ અરસામાં ડૉ. ઓડોરીકસ નામના બીજા એક ઇટલીના પ્રખ્યાત મુસાફરે એશિયામાં આવીને આ જાડ વિશે વાત સાંભળેલી અને ઉપર પ્રમાણેની જ ઘેટાવાળી વાત વર્ણવેલી. ત્યાર પછીના મુસાફરો તથા લેખકોએ પણ એવો જ ઉલ્લેખ કર્યો છે.

### સત્ય હકીકત.

ઈ. સ. ૧૬૪૧ મિ. કીરચરે કપાસના જાડને છોડ તરોકે વર્ણવ્યો છે, અને ત્યાર બાદ ઇ. સ. ૧૭૨૫ માં જર્મનીના એક ડોક્ટર ભેઇને આવાં ગરખાંમારુઓની સખત ઝાટકણી કાઢીને જણાવ્યું કે “કુદરતની ખૂબી શોધવાની છે-ઉપજાવવાની નથી.” આ ચેતવણી હાલના તરો તેમજ સંશોધકોએ ધ્યાનમાં લેવા જેવી છે એમ કહેવાઈ જાય તો તેઓ દમ્ભા કરશે.

આ પૂર્વે એક ગ્રીક તત્ત્વવેત્તાએ ( મ. ૩ પ.

૪૮૪) જણાવ્યું છે કે “ હિન્દુસ્થાનમાં જંગલી  
ઝાડો થાય છે અને તેનાં ફળમાંથી નીકળતું ઊન  
ઘેટાંના ઊન કરતાં ઉત્તમ થાય છે અને ત્યાંના લોકો  
તેમાંથી વસ્ત્રો બનાવે છે. ” આ વૃત્તાંતમાં અસલના  
જમાનામાં પ્રચલિત રેડીયા અથવા ચરખાનો  
પણ ઉલ્લેખ છે.

યુરોપમાં કપાસના છોડનું વાવેતર તથા  
તેમાંથી વણાતાં વસ્ત્રોનું સત્ય વર્ણન મહાન  
સીકંદરના અમલદારોએ કર્યું અને ઇ. સ. ૩૦૦  
વર્ષ પૂર્વે થીઓક્રિસ્ટસે સત્ય, સરળ અને સાદી  
રીતે કર્યું છે.

સત્ય હકીકત તરફ વળતાં જણાય છે કે  
(બેઇન) રૂનાં વણાટકામની જન્મભૂમિ હિન્દુસ્થાન જ  
છે, અને તે બહુતા ઇતિહાસ પૂર્વથી ત્યાં ચાલે છે,  
કેમકે પુરાણા વખતના ધાર્મિક તેમ જ વ્યાવહારિક  
ગ્રીક, લેટિન તથા હેબ્રુ ગ્રંથકારોએ ઊન તથા શણનાં  
કપડાંનો ઉલ્લેખ ઘણે સ્થળે કર્યો છે. પરંતુ રૂનાં  
વસ્ત્રો બદલ એક શબ્દ પણ આવેળ્યો નથી.

જૂના સાહિત્યમાં કપાસનો પ્રથમ ઉલ્લેખ  
( ખ્રી. પૂ. ) ઋગ્વેદના એક શ્લોકમાં જણાય છે. તેમાં

શાળમાં વણાયલા તંતુ-સૂતરના તાંતણા, તાર કે દોરાનો ઉદ્દેશ્ય છે. આ પરથી માલમ પડે છે કે એટલા જૂના કાળમાં પણ કપાસનું ૩ વણાટકામ માટે વપરાયમાં હતું. મનુસ્મૃતિમાં ઇ. સ. ૮૦૦ વર્ષ પૂર્વે એનો વપરાશ જણાવેલો છે; પરંતુ એનો અર્થ એવો છે કે તે પહેલાં પેઢી દર પેઢી ઘણા કાળથી કપાસનો છોડ તથા સૂતર બાણીતાં હોવાં લેઈએ. તેમાં એવું સ્પષ્ટ હતું કે પ્રાદ્યણનું યજ્ઞોપવીત ( જનોઈ ) ફક્ત કપાસના સૂતરનું જ હોયું લેઈએ.

મિ. કીથના કહેવા પ્રમાણે ઇ. સ. ૮૦૦ વર્ષથી મોડું નહિ જ હોય, કેમકે ઋગ્વેદને ચોક્કસ સમય-તારીખ-આપી શકાય તેમ નથી. વળી ઋગ્વેદમાં તો દોરા અને વસ્ત્ર વિશે ઉદ્દેશ્ય કર્યો છે અને ઘણું ખરું તો તે કપાસના ટુનાં જ હશે; કેમકે હિન્દવાસીઓ અને ખાસ કરીને ધર્મસ્ત્રુત પ્રાદ્યણો એકાએક બદલાઈ જઈ બીજા તરફ આકર્ષાતા નથી, અને હાલ પણ પવિત્ર જનોઈ કપાસના રૂના સૂતરમાંથી બનાવવામાં આવે છે, છતાં સંપૂર્ણ ખાતરીથી કહી શકાય તેમ નથી. તો પણ મનુસ્મૃતિમાં જનોઈ માટેના પ્રથમ ઉદ્દેશ્યના સાહિત્ય

કપાસ વિશે પ્રથમ સ્પષ્ટીકરણ છે એમાં શંકા નથી.

કપાસનોપૂર્વ ઇતિહાસ લખતાં મી. બેર્મન લખે છે કે “ ઘણું કરીને જ્યારે ઇજિપ્તમાં ફ્લેક્સ ( શણ ) ની મલમલ વણાતી ત્યારે હિન્દુસ્થાનમાં કપાસનું વણાટકામ હતું. ” કાંતવાની તથા વણવાની કળાની ઉત્પાદક પૂર્વની પ્રજા હતી એ વાત સત્ય હોય તો જ્યારે ઇજિપ્તમાં ફ્લેક્સ ( શણ ) ની છાલમાંથી વણાટકામ થયું ત્યારે હિન્દુસ્થાનમાં કપાસના રૂમાંથી વસ્ત્રો બન્યાં હોય એ સંભવિત છે. “ ઇતિહાસકર્તાઓના પિતા ” તરીકે બહીતા થયેલા હેરોડોટસે ( ઇ. સ. પૂ. ૪૪૯ માં ) જણાવ્યું કે હિન્દીઓનો સાધારણ પહેરવેશ રૂનાં કપડાંનો હતો; કેમકે તેની બહુવાની તૃષ્ણાતુર નજરે જે પડ્યું તેમાં તે પ્રાચીન પ્રજા વિશેની અજાણ અને સુંદર બાબત તરફ ધ્યાન ખેંચે છે કે “ તેમની ( હિન્દુસ્થાનના વતની ) પાસે એક બાનનો છાંડ છે અને તે ફળને બહલે બિન પેદા કરે છે અને તે બિન ઘેટાંના બિન કરતાં ઘણું જ બારીક, સુંવાળું અને સરસ હોય છે અને આ બિનમાંથી હિન્દુઓ પોતાનાં વસ્ત્રો તૈયાર કરે છે. ”

વળી ગ્રીક ઇતિહાસકાર પલુ

હિન્દુસ્થાનના છોડ તરોકે જ ઝાળખાવે છે. ખીજે કોઈ પણ સ્થળે આવી જાતનાં વનસ્પતિજન્ય ઊન કે ૩ વિશે ઉલ્લેખ કર્યો નથી. બેળીલોનની પ્રજાનાં વસ્ત્રો પણ લીનન તથા ઊનનાં હૂતાં અને ઇજીપ્તમાં લોકો લીનનનાં જ વસ્ત્રો પહેરતા. તેઓ પવિત્ર કાર્યો કરતા ત્યારે તેમના ધર્માચાર્યો સફેદ ઊનની શાલ પહેરતા. આ જાધા પરથી એવો ખાત્રી થાય છે કે કપાસનાં વાવેતર અને વણાટ જૂના કાળથી જ પ્રચલિત હતાં અને સિંધુ નદીની પશ્ચિમે કોઈ પણ દેશમાં એવું અસ્તિત્વ હતું જ નહિ.

મહાન સિકંદરે સિંધુ નદી ઉતરીને ઇરાનના કીનારાથી ટીઝીસ નદી મુધી વહાણ ચલાવવા મોકલેલા એડમીરલ નીઆરકસના વચનથી પણ એ જ પુરવાર થાય છે આ મહાન ખલાસીના સરળ અને સત્ય કથનમાંથી એવું માલમ પડે છે કે, “ હિંદીઓ જે વસ્ત્ર પરિધાન કરે છે તે જેમાંથી જને છે તે ચીજ ઝાડ પર ઉગે છે અને લિનનથી વધુ સફેદ, મુંઠર અને સફાઈદાર હોય છે; આમાંથી ઘુંટણથી નીચે પહોંચે તેવા મદરા તૈયાર કરીને તે લોકો પહેરે છે, તેમ જ માથું અને ખભા ઢંકાય એવા ધુરખા પણ

જનાવીને વાપરે છે. ”

તાજે પુરાવો.

કપાસના ઇતિહાસ વિશે આટલું જાણ્યા પછી હાલમાજ સિંધમાં મોહેનજોદારોમાં મળી આવેલા પુરાવા તરફ ધ્યાન જોઈએ આવશ્યક છે.

કરાંચી (સિંધ)ના ઉત્તર ભાગમાં લગભગ ૨૦૦ માઇલ પૂર્વે સિંધુ નદીની ખીણમાં આવેલા મોહેનજોદારોમાં થતાં જોદકામ ( ૧૬૩૨-૩૩ ) ૬૨મિ-યાન કપાસના નમુના જમીનમાંથી મળી આવ્યા છે. જોદકામ ને સંશોધકોના મત પ્રમાણે તે ઇ. સ. ૩૦૦ વર્ષ પૂર્વેના હોવાનું જણાય છે.

પ્રથમ મિ. શહાનીને એક કપડું અથવા ચીંથરું જણ્યું. મી. એક તેનું વર્ણન કરે છે કે મધ્ય કાળમાં સોનાના ઢાગીના સાથેના ચાંદીના ખ્યાલાના નાના ઢાંકણામાં એ કપડું ચોંટેલું હતું અને તે આ પ્રદેશમાં તે વળતે એઠલે કે ઇ. સ. પૂર્વે ૨૭૫૦ થી ૩૦૦૦ વર્ષ પર વપરાયમાં હતું. ખરું જોતાં વર્ષો પહેલાં તે કહોવાઈ જવું જોઈતું હતું; પણ સારા નસીબે ચાંદીના ખ્યાલાની ચાંદીના થયેલા ક્ષારના ટકાવી રાખવાના શુણને લીધે તે આપણને મળી



શક્યું છે. આ શોધથી હાલની વ્યવસ્થા કપાસના રૂનાં સૂતર તથા વસ્ત્ર થતાં હતાં કે નહિ તે શંકાનું નિવારણ થઈ જાતીથી થતાં જ હતાં એમ નિર્વિવાદ નક્કી થયું છે, તેમ જ હિન્દુસ્થાનમાં કપાસનું વાવેતર પરાપૂર્વથી ચાલતું આવે છે તથા વણાટકામ પણ હતું જ. હાલની મુલાયમ મલમલની સ્મૃતિ અને ઉત્તમતા વિશે ઉલ્લેખ કર્યા વગર રહેવાય તેમ નથી; એ પણ સાથે સાથે સાબીત થાય છે.

### પ્રસાર.

હવે આપણે કપાસનો પ્રસાર ( ફેલાવો ) કેવી રીતે થયો તે દ્રઢમાં જોઈએ.

ખીજા સૈકામાં આર્યન નામના વ્યાપારીએ રૂને વ્યાપારની ચીજ તરીકે ઓળખાવ્યું. એના કહેવા પ્રમાણે ‘ રાતા સમુદ્ર’ના ‘ આડુલી ’ ખંડરથી એક આરબ વેપારી ‘ બરગીજા’માં એટલે હાલ પણ જે રૂ માટે પ્રખ્યાત છે તે ‘ ભરૂચ’માં લાવ્યો.

નવમા સૈકામાં ચીનમાં કપાસ બહુ વપાતો ન હતો. ત્યાર પછી હિન્દુસ્થાનમાંથી ત્યાં ગયો. ઇરાન, અરબસ્તાન અને મીસરમાં પણ કપાસ હિન્દુસ્થાનમાંથી જ પ્રથમ ગયો. ત્યાર બાદ પશ્ચિમ આફ્રિકા અને

ત્યાંથી સીરીયામાં એશિયા માઈનર, લીમેન્ટ અને દક્ષિણ યૂરોપના ભાગોમાં ‘ મૂર ’ લોકો મારફત દાખલ થયો.

અગીઆરમા મૈકામાં મૂર લોકોએ સ્પેનમાં કપાસ વાંચ્યો. જુની દુનિયામાં જ કપાસ પહેલેથી છે એમ નથી પરંતુ નવી દુનીયા એટલે અમેરિકા ખંડમાં પણ કેલિફોર્નિયામાં અમેરિકા શોધ્યો ત્યારે પશ્ચિમ તરફના અમેરિકા પાસેનાં ટાપુઓ-માંગેલન, પ્રાઝીલ-માં જડી આવ્યો હતો. કેરોલેઈને મેકસિકોમાં સૂતર ( ૩ ) નાં કપડાંની ભેટ મળી હતી, તેમ જ જુના પેરૂવીયન શહેરમાં પણ રૂનું બનાવેલું સૂતર માલમ પડ્યું હતું. હિન્દી મહાસાગરના ઘણા ટાપુઓમાં તથા ચીનના દીનારા ઉપર અને ઢેઠ જાપાન સુધી હિન્દુસ્થાન અને અમેરિકામાં ઇતિહાસ નથી મળતો એવા જુના સમયથી કપાસ વાવવામાં આવતો હતો.

ઈ. સ. ૧૨૬૮ માં લીમેન્ટમાંથી ૩ ઈંગ્લાંડમાં લાવવામાં આવ્યું. તેમાંથી મીલુબર્નીની વાટ બનતી હતી. ચોદમાં સૈકામાં એજ કામ માટે ૩ ઇટલીમાં દાખલ થયું.

ઈ. સ. ૧૫૮૫ માં ફ્લાંડર્સમાંથી પ્રોટેસ્ટન્ટ વણકરો જેને સ્પેન ના રાજા શીલીપના ત્રાસે નાસી જવું પડેલું અને તેથી તેઓ મેંચેસ્ટરમાં જઈ વસેલા અને ઈંગ્લાંડમાં ૩ પ્રથમ લઈ ગયેલા. ઈ. સ. ૧૬૬૪ માં ત્યાં રૂતું પહેલવહેલું વણવાનું કારખાનું ( મીલ ) સારા પાયા પર જામી-ગયું. દેશપરદેશથી ઘણી જાતનું સૂતર કપડાં વણાવા ત્યાં જતું.

સત્તરમા સદીમાં જ્યારે ૩ યૂરોપમાં દાખલ થયું ત્યારે જિનના કારખાનાને તુકસાન પહોંચશે ધારી ઘણા લોકો સામા થતા હતા. વિલાયતમાં ૩ દાખલ કરનારને માટે સજા કરનારા કાયદા કર્યા હતા. તેમ જ ૩ દાખલ ન થવા દેવા માટે તોફાન ફુલક પણ થયેલાં.

ઈ. સ. ૧૭૮૩ માં ૩ હિન્દુસ્થાનથી પહેલ વહેલું વિલાયત ગયું. ઈ. સ. ૧૭૯૦ માં કાયરેક્ટરની કોર્ટે લક્ષ આપવા માંડ્યું. પછી વિલાયતમાં ૩ જઠ્યાખંધ જવા લાગ્યું. તે વખતે પશ્ચિમ દિપ-માંથી પણ ૩ પુષ્કળ જતું પણ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સમાંથી બીલકુલ ૩ જતું નહિ, કેમકે તે સમયે રૂની બીલકુલ પેદાશ ન હતી.

ઈ. સ. ૧૯૪૦ માં થોડોક ટુંઝ તાંતણાનો કપાસ વરજીનીયામાં વણાયો. પણ પછીથી મેકસીકો વગેરે સ્થળેથી ચુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં કપાસ વવાયો અને થોડા વખતમાં ત્યાંથી રૂંઝેલા પ્રમાણમાં વિલાયત જવા લાગ્યું.

ઈ. સ. ૧૭૮૮ થી હિંદુસ્થાનમાંથી રૂંઝેલા જથ્થામાં વિલાયત જવા માંડ્યું. તે પહેલાં ચાર વર્ષ અમેરિકામાંથી પુષ્કળ રૂંઝેલું હતું. ઈ. સ. ૧૮૩૩ સુધી રૂંઝેલા વેપાર માટે સનહની જરૂર હતી પરંતુ ત્યાર પછી દરેકને રૂંઝેલા વેપાર કરવાની છટ મળી હતી. ઈસ્ટ ઇન્ડિયા કંપની હિંદુસ્થાનમાં આવો ત્યાર પછી એક સો વર્ષ સુધી તો કપાસની ખેતી તરફ સરકાર, રાયત, વેપારી કે ખેડૂત ઠોઠું જ લક્ષ્ય લેઈને તેવું ગયું ન હતું. વિલાયતમાં રૂંઝેલા માંડ્યું ત્યારથી એટલે આશરે દોઢસો વષ થયાં હિન્દી સરકારનું ધ્યાન કપાસની ખેતી કરવા તથા તેને ઉત્તેજન આપવા તરફ દોરાયું છે.

ઈ. સ. ૧૭૯૦ માં ડૉક્ટર એન્ડરસન કે જે મદ્રાસના લશ્કરમાં હતા તેમણે મોરીશીયસ ને માલ્ટા-માંથી પરદેશી કપાસનાં બી હિંદુસ્થાનમાં મોકલ્યાં

હતાં. તેમાંથી બુદ્ધેબુદ્ધે સ્થળે પ્રયોગો થયા હતા. મલબાર કાંઠા પર પરદેશી કપાસનું ખી અજમાવી ઇ. સ. ૧૮૦૧ માં વિલાયત મોકલવામાં આવ્યું હતું.

ઇ. સ. ૧૮૧૦ માં પશ્ચિમ દિપ તથા અમેરિકાનાં કપાસનાં તથા યુરોપીય કપાસનાં ખી પ્રયોગ માટે મંગાવી પ્રયોગ કરવામાં આવ્યા હતા.

ઇ. સ. ૧૮૧૩ માં ઇરાનમાંથી કપાસનાં ખી મંગાવી હિંદુસ્થાનમાં અખતરો કરવામાં આવ્યો હતો.

ઇ. સ. ૧૮૪૦ માં અમેરિકાનો કપાસ આપણા દેશમાં અખતરો તરીકે વાવેલો અને તે દેવો થાય છે તે જોવા કેટલાક કપાસના જેડુતો અમેરિકાથી આવ્યા હતા.

ઇ. સ. ૧૮૪૨ માં પરદેશી કપાસનાં વાવેતર કરવા તથા અખતરો અજમાવવા હિંદી સરકાર તરફથી બે મુપરીન્ટેન્ડેન્ટ નીમવામાં આવ્યા હતા. તેઓએ મદ્રાસ ઇલાકામાં કેમ્પબેટ્ટર તથા મુંબઈ ઇલાકામાં ભરૂચમાં કેન્દ્રો સ્થાપ્યાં હતાં. ત્યાર પછી કપાસના મુધારા પાછળ તેમજ તેની જેતી પાછળ ખૂબ ધ્યાન આપવામાં આવ્યું છે, અને બુદ્ધાબુદ્ધા

ઈલાકાનાં જેતીવાડી ખાતાં તરફથી ઘણું સાફ કામ ચાલે છે.

ઈ. સ. ૧૯૨૩ માં ઈંડિયન કોટન સેસ એક્ટને આધારે 'હિંદ મધ્યવર્તી કપાસ સમિતિ'—'Indian Central Cotton Committee'—નીમવામાં આવી અને તેમાં જેડુત, વેપારી, જીનમાલીક, મીલમાલીક, સરકાર વગેરે દરેક કપાસની જેતીમાં રસ લેનારા પૈકી આગેવાનો નીમવામાં આવ્યા છે. ત્યારથી આજ સુધીના બાર વર્ષના ગાળામાં અનેક કેન્દ્રો સ્થપાયાં, અનેક યોજનાઓ થઈ, અને સંશોધન (૧૯૩૫) કાર્ય ચાલુ છે. સારાં પરિણામો પણ કેટલીક યોજનાઓનાં આવ્યાં છે, અને એકંદરે વિલાયતનાં મીલોને લાયકનો લાંબા તારનો કપાસ તેમજ અનેક રોગો સામે ટક્કર ઝીલે તેવો કપાસ તૈયાર થયો છે અને હજુ સારી જાતનો કપાસ તૈયાર થશે. આ સમિતિને લીધે કપાસનાં વાવેતરને ઘણો મોટો લાભ થયો છે અને હજુ ઘણો થવા સંભવ છે.



## પ્રકરણ ત્રીજું વનસ્પતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ

### વનસ્પતિના વર્ગ.

વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓએ વનસ્પતિ માત્રના ત્રણ મૂખ્ય વર્ગ પાડ્યા છે. તે વર્ગો નીચે પ્રમાણે છે :—

- (૧) દ્વિદળ વનસ્પતિ,
- (૨) એકદળ વનસ્પતિ,
- અને (૩) અદળ વનસ્પતિ.

આ વર્ગનાં નામો માત્ર તે તે વનસ્પતિનાં ખીનાં શુદ્ધ તથા રચના દર્શાવે છે. પહેલા વર્ગનાં નામો—દ્વિદળ—પરથી એક જ ખીની વધતાં વધતાં બે ફાંદ થાય છે, ખીલ વર્ગમાં—એકદળ—વધે છે ત્યારે આખું જ એક જ ભાગમાં રહે છે, અને ત્રીજા વર્ગમાં એવું દળ કે ભાગ જ હોતા નથી, પરંતુ તેની વંશવૃદ્ધિ સૂક્ષ્મ ખીજ ( spores ) થી થાય છે. છેલ્લા વર્ગની વનસ્પતિનાં ઉદાહરણ તરીકે હંસરાજ, લીલ, શેવાળ તથા કુંગ ગણાવી શકાય. આ વર્ગની વનસ્પતિનાં ફુલ દૃષ્ટિગોચર થતાં નથી. તેથી પહેલા

જે વિભાગને સપુષ્પ વનસ્પતિ અથવા બીજોત્પન્ન વનસ્પતિ પણ કહેવામાં આવે છે, જ્યારે આ ત્રીજા વિભાગને અપુષ્પ વનસ્પતિ અથવા વિબીઝ વનસ્પતિ પણ કહેવામાં આવે છે. અપુષ્પ વનસ્પતિના જે પેટા ભાગ—દ્વિદળ અને એકદળ—ના જુદા જુદા ગુણ ધર્મ છે. તે બધામાં અત્રે ન ઉતરતાં તેનાં પાંદડાં તથા મૂળ જે મૂખ્ય ફરક તરફ ધ્યાન જોવું અસ્થાને નહિ ગણાય. દ્વિદળનાં પાંદડાંની નસો વાંકીચૂંટી અને શુંચવણ વાળી હોઈ પાંદડું ફાટનાં આડું અવળું ફાટી જાય છે, જ્યારે એકદળનાં પાંદડાંની નસો સમાંતર હોય છે અને પાંદડું સીધું ચીરી શકાય છે. દ્વિદળ વનસ્પતિને એક બિંદુ શૃંગીમૂળ કે ખીલામૂળ (tap root) હોઈ તેને નાનાં નાનાં ઉપમૂળ કુટેલાં હોય છે, જ્યારે એકદળ વનસ્પતિનાં મૂળ જટામૂળ (fibrous roots) એટલે કે વાળના ગુચ્છ જેવાં હોય છે.

આ ત્રણ મૂખ્ય વર્ગની વનસ્પતિના ફરી પાછા ભાગો પાડવામાં આવ્યા છે. આ ભાગને પ્રાકૃતિક અથવા કુદરતી વિભાગ (Natural orders) કહેવામાં આવે છે. જેમ મનુષ્યમાં પોતાની જાતને માટે મૂખ્ય જાત, તેનો દેશવાર ભાગ, વિભાગ,



જ્ઞાતિ, પેટાજાતી, જોત્ર, શાખા, કુળ, કુટુંબ, એટલે  
વગેરે હોય છે તે જ પ્રમાણે વનસ્પતિને એકબીજા  
માટે તથા એક બીજાની સામ્યતા અથવા ફરક અને  
પરસ્પર સંબંધની પારખ માટે તેમ જ તે  
વનસ્પતિનાં નામ તથા તેના ગુણધર્મના જ્ઞાન માટે  
વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓએ આ કુદરતી વિભાગના પેટા-  
ભાગ, જનમ (Genus) કે જનરા એટલે વંશ કરીને  
તેના વળી પેટા-વિભાગ (Species) સ્પેસીઝ એટલે  
કુટુંબ એમ કરવામાં આવ્યા છે.

### કપાસનું સ્થાન.

કપાસના છોડને ગોસીપીયમ વંશમાં મૂકવામાં  
આવ્યો છે અને એ ગોસીપીયમ વંશ માલવેસી  
કુદરતી વિભાગમાંનો એક છે. આપણે શાક કરીએ  
છીએ તે લીંડા અને લાલ અંળાડી (રોઝેટ) પણ  
આ માલવેસી કુદરતી વિભાગમાં જ આવેલા છે.  
આ માલવેસી વિભાગ દ્વિલ્લ વનસ્પતિનો એક  
અગત્યનો ભાગ છે તેમાં પુ કેસર, સ્ટ્રીકેસરની નીચેની  
ગાળુથી ફુટેલા હોય છે. પટલદલ કે પુષ્પમજ  
(Corolla) ની દરેક પાંખડી (Petal) છુટી હોય છે  
અને પટલદલ તથા પૂનદલ (Corolla તથа Calyx)

જાન્ને હાજર હોય છે. સખ્યાની દૃષ્ટિએ માલવેસી કુદરતી વિભાજન બહુ અગત્યનો ન કહેવાય, પરંતુ તેમાના આ ઘણા જ અગત્યના છુનસ કે વશ ગોસીપીયમ-કપાસ-ન લીધે ઘણો જ અગત્યના ભાગ તે ભજવે છે

પ્લાઇન નામના વનસ્પતિશાસ્ત્રીએ આપણા કપાસને આ નામ એટલે ગોસીપીયમ (Gossypium) આપ્યું છે, પરંતુ તેના તેમ કરવાના કારણો કોઈની જાણમાં નથી. કપાસના ફાઈબ્રા થવાનું માન ખાટનાર પ્લાઇન સાહેબે એના કારણો આપ્યા હોત તો ઘણું વધારે જાણવાનું મળત

આ ગોસીપીયમ વશમાં ઘણા કુટુંબોનો સમાવેશ થાય છે અને કપાસની જેતી થતું ક્ષેત્રફળ તથા તે તે પ્રદેશની જુદી જુદી આબોહવા જોતા આમ હોય એમાં કાંઈ આશ્ચર્ય પણ નથી. વળી પરિસ્થિતિમાં રહેજસાજ પણ ફરક પડતા કપાસના છોડમાં એકદમ ફરકાર થાય છે. તેથી પરિણામે તદ્દન જુદી જ જાતના કપાસની ઉત્પત્તિનો સભવ રહે છે આવી એકાએક રીતે ખાસ કારણ વગર માત્ર પરિસ્થિતિને લીધે જ ઉત્પન્ન થએલી જાતને કિબદુના છોડને વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓ સ્પોર્ટ ડે

મ્યુટન્ટ (Sport or Mutant) કહે છે; આપણે તેને 'ભેદલચો' કહીશું.

જમીન, આબોહવા, નદી દરિયાની નિકટતા કે અંતર અને જેતી કરવાની જુદી જુદી પદ્ધતિમાં પડતા તફાવતથી અનેક જાતો હોવાનું સંભવિત છે, અને આવાં કારણોને લીધે જ બે વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓ ગોસીપીયમ વંશના ભાગ પાડવામાં એકમત ન થાય એ નવાઈ જેવું નથી. દુનિયાના કપાસની જેતી કરનારા જુદા જુદા ભાગોની જાતો જાણવું આવશ્યક છે; પરંતુ તેમ કરતા પહેલાં કપાસના છોડનું વનસ્પતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ સાધારણ વર્ણન આપવું ઠીક થઈ પડશે.

### છોડનું વર્ણન.

કપાસનો ટુકો અને ભરાઉ કે લાંબો છોડ અથવા ઝાડ જેવો મોટો છોડ (આકૃતિ ૩) હોય છે. અને તેની ઉંચાઈ ત્રણથી વીસ ફુટ જેટલી હોય છે. જંગલી સ્થિતિમાં તે મોટાં ઝાડની માફક ઘણાં વર્ષો સુધી પરંતુ જેડાતી જાતોમાં તે એ છોડ વાર્ષિક કે ક્વચિત જ દ્વિવાર્ષિક જણાય છે. કેટલીક જાતોમાં છોડ પર ઝીણા કેશ કે બાલનું આચ્છાદન હોય છે



આકૃતિ ૩

મેસીપીયમ નીડલેસ્ટમ—મહિયા કપાસનો ડાંડ.

અને ઝીણું કાળું ટપકાં કે ગિંદુ જેવામાં આવે છે. સાધારણ રીતે પ્રકાન્ડ કે થડ ( stem ) સીધો હોય છે; તેની નીચેની ડાળ ઉપલી કરતાં પહોળી હોઈ ઓઠ ઉપર જતાં ટોચવાળો થાય છે. પાન વારાફરતી કે અવળા અવળી ( alternate ), ગુચવાયલી નસોવાળાં હોય છે અને તે થડ કે ડાળીને નાની ઢાંડીથી લાગેલાં હોય છે. પાનનો ઘાટ હૃદયના આકારને મળતો હોઈ તે ત્રણથી માત્ર વિભાગમાં ( lobes ) કપાયલાં માલમ પડે છે. પાંદડાંની ઢાંડીની નીચે ઝીણું પાન જેવાં જે ઉપપર્ણોની ( stipules ) જોડ હોય છે. વૃન્તદલ ( corolla ) ખ્યાલાના આકારનું હોઈ પાંખડી ( petals ) મોટી અને જુદા જુદા રંગની હોય છે. લાલ, રતુમડા, ભુખરા, ગુલાબી, પાંખા અને સફેદ પડતા રંગ પણ માલમ પડે છે. પાંખડી સાધારણ રીતે પાંચ જ હોઈ નીચેથી જોડાયલી હોય છે. સ્ત્રી-કેસરનો ધીંગણડનો ભાગ મૂખ્ય ઢાંડી પર આવેલો હોઈ તેમાં ત્રણથી પાંચ ભાગ હોય છે. એનાં ફળ એટલે છ'ડવાંમાં ધી એટલે કપાસીયા અને તાર એટલે ૩ હોય છે. પાક્યા પછી તે ફાટે છે અને ફાટ્યા પછી ત્રણથી પાંચ ઉપર પ્રમાણે પાંખીયાં પડે છે. કાચી અવસ્થામાં

પ્રમાણે ~ છે બાકી જેતી થતા કપામના બી એટલે  
 કપાસીયા માટે તો મનુષ્ય-ગેહુત-જાતે જ એટલી  
 કાળજી રાખે છે અને માફ ફરી, સઘરી રાખી યોગ્ય  
 જગ્યાએ, યોગ્ય વખતે, યોગ્ય રીતે, વાવીને  
 દેખરેખ રાખે છે એટલે કપાસને પોતાના પ્રમાર માટે  
 પવનરાજની મદદ લેવી પડતી નથી કહેવાય છે કે  
 ' નજર બહાર તે ધ્યાન બહાર ' અને તેથી માધાર  
 છુત એવું થાય છે કે છોડ કે ઝાડના મૂળ નજરે  
 દેખાતા નથી અને તેથી ધ્યાન બહાર રહી જાય છે,  
 અને કોઈનું લક્ષ તે તરફ જોયાતું નથી મોટા  
 મોટા મશોધકોનું પણ ધ્યાન કેડ હમણા હમણા જ  
 એ તરફ જાયું છે અને જોતજોતામાં હાવ જ જુદા  
 જુદા પાકના મૂળ પર જામ શરૂ થયું છે તો પછી  
 સાધારણ જોનારની કે જેડૂની શી વાત ? છતાં મૂળ  
 તો ઝાડનો અગત્યનો અવયવ છે એ ભૂલવું ન જોઈએ,  
 કેમકે ઝાડના પગ અને મ્હો તેના મૂળ છે, એટલે કે  
 મજબૂતાઈથી ઢિલા રહેવાનું પગનું કામ તથા ખોરાક  
 -પોષક દ્રવ્યો તથા પાણી મેળવવાનું મ્હોનું કાર્ય એ  
 જોડ મૂળ જ કરે છે, માટે એને ભૂલી નજતા કહેવું  
 જોઈએ કે કપાસના છોડના મૂળ શૃંગીમૂળ અથવા  
 ખોલામૂળ ( tap root ) છે અને ખીલાની માફક

ઉપરથી પહોળા અને નીચેથી અણીદાર એવા દરેક મૂળ જમીનમાં ઘણા ઊંડા જાય છે તેને ખાતુપર ઘણા ઉપમૂળ કુટે છે અને તે બધા ઘણા પહોળા ફેલાવામાં પ્રસંગે છે એમ કહેવામાં આવે છે કે તપાસના છેડનો જેટલો લાગ બહાર હોય છે તેલો જ લગભગ અંદર પણ હોય છે, આ કહેણી ન પૂર્ણપણે સાચ ન હોય તો પણ મોટે લાગ ખરા ખાલ આપે છે

કપાસના છોડનું માધારણ વર્ણન કર્યા પછી હવે આપણે કપાસની સુતી સુતી જાતો તપાસતા પહેલા તેના સગા વહાલા એટલે કે પેદા કરનાર ખીન્ન ઝાંડો વિશે હું કમા વિચાર કરીશુ

૩ પેદા કરનાર ખીન્ન ઝાંડો

કપાસનો છોડ માલવેસી વર્ગમાં આવ્યો તે આપણે જોયું આ શિવાય ખીન્ન બે વર્ગમાં એવા છોડો મળી આવે છે તે નીચે પ્રમાણે છે

૨૮૨-યુક્લીપ્સી વર્ગ

આ વર્ગમાં જ ગલોમાં ૩ પેદા કરનારા મોટા ઝાંડ થાય છે આ જાતમાં સીટકકોટન આવે છે ખીની આસપાસ ૩ જેવો સફેદ પદાર્થ હોય છે પણ

તેનાં કપડાં વણાતાં નથી. તે ચીકણ વગરનું હોવાથી તેમાંથી સૂતર નીકળી શકતું નથી. આનાં ઝાડ મોટાં હોય છે અને ખાસ કરીને ડાંગનાં જંગલોમાં નજરે પડે છે. તેનાં થડને કાંટા હોય છે. તેનાં પાદડાં તથા ફુલ આપણા સાદા દેશી કપાસના જેવાં જ હોય છે. તેનાં છાંડવાં બહુ મોટાં થાય છે. એમાં નર તથા માદા ફુલ જુદાં જુદાં હોય છે. એક ઝાડ ઉપર ૫૦૦ થી ૧૦૦૦ છાંડવાં થાય છે. છાંડવાં ઝાડ પર ફાટે છે અને દરેક છાંડવાંમાંથી ૯૦ થી ૧૨૫ ચોખ્ખાભાર ખારીક રૂ નીકળીને ઉડી જાય છે. ઝાડ પાંચ વર્ષનું થાય ત્યારથી તે પચાસ વર્ષથી વધુ સમય સુધી ફળે છે. આ વર્ગનાં ત્રણ ઝાડ છે.

૧ સીલક કોટન ટ્રી—( વર્ણન ઉપર પ્રમાણે ).

૨ બામ બેક્સ્ટ્રીપ ટેરીલમ—આ ઝાડનાં છાંડવાંમાં કાળાં ચપટાં બી હોય છે અને છાંડવું ઉઘડતાંની સાથે જ રૂ ખરી પડે છે. આ રૂ એશીકાં, ગાદી, તકિયા વગેરે ભરવામાં વપરાય છે.

૩ બામ બેક્સ ગોસીપીયમ—આ ઝાડનાં છાંડવાંમાંથી રેશમ જેવું ચળકતું રૂ નીકળે છે, પરંતુ તે બહુ જ ઝીણું હોવાથી ભેગું થઈ શકતું નથી, કેમકે પવન સાથે દૂર ઉડી જઈ રવડી જાય છે.



## (૨) એરકલેપેડીયેસી

આ વર્ગમાં આકડા વગેરે કેરીમાં થતાં બારીક  
રૂં પેદા કરનારા જંગલના બીજાં ઝાડોનો સમાવેશ  
થાય છે.

### ૧. આંકડો.

આ વર્ગમાં જંગલમાં ઘણાં થતો આંકડો  
આવે છે. તેમાંથી એક જાતનું દૂધ નીકળે છે. તેની  
બે જાત છે. એક જાતનાં છાંડને સફેદ કુલ આવે છે.  
તેનાં ફળને આંકડાની કેરી કહે છે ને તે પાકે છે ત્યારે  
તેમાં ચપટાં બીવાળું રેશમ જેવું ચળકતું રૂં પેદા  
થાય છે દેશી કપાસનાં રૂં સાથે તેને લેખીને મદ્રાસ  
ઇલાકાના ચીંગલપટમ જીલ્લાની જેલમાં તેનાં કપડાં  
વણાય છે. કપડાં વણવાને એક ભાગ આંકડાનું રૂં  
તથા ચાર ભાગ દેશી રૂં ભેગા કરવામાં આવે છે.

વિલાયતમાં આંકડાનાં રૂંમાંથી કાપડ વણવામાં  
આવે છે. આ જાતાવે છે કે આંકડો ઉપયોગી રૂં નું  
ઝાડ. છે, ને તેમાંથી બારીકમાં બારીક સૂતર નીકળી  
શકે છે. એ લિસાળે આંકડાનું વાવેતર વધારી તેનું  
રૂં બેળું કરવાથી લાભ થવા સંભવ છે.

### ૨. ડેમીઆ એકસ્ટેન્સા.

આ પણ રૂં પેદા કરનારું આંકડાના જેવું મોટું

ઝાડ છે. તે જંગલમાં થાય છે અને તેનું થડ દળદાર હોય છે. તેનાં પાંદડાં સામસામાં ઉગે છે; તેનાં ફળ જોડીમાં થાય છે અને ઉપર ઢાંટા હોય છે. તેમાં ખારીક ને હલકુંકુલ રૂ હોય છે. તેમાં કાળાં ચપટાં બી હોય છે. એનું રૂ પણ વણાટકામમાં ઉપયોગ થાય એવું હોય છે.

### ૩. એસકેલેપીસ વોલ્યુબીસ.

આ ઝાડ પણ આંકેડ જેવું જ રૂ પેદા કરનારું જંગલી ઝાડ છે. તેનું પણ થડ દળદાર અને પાંદડાં સામસામાં હોય છે. તેને ફળની બેડ હોય છે અને ઉપર ભૂસ રંગનાં ઢાધા હોય છે. તેમાં ઝીણાં રૂવાં જેવું ખારીક રૂ હોય છે અને તાર તદ્દન દુકો હોય છે. તેથી વણાટના કામમાં બીજાં રૂ સાથે ભેળસેળ કરવા પુરતું જ કામ લાગે છે.

આપણા મૂળ્ય વિષય તરફ દરતાં હવે આપણા સાદા કપાસની જુદી જુદી બત વિશે વિચાર કરીશું.

## પ્રકરણ ચોથું

દુનિયામાં થતા કપાસની મૂખ્ય જાતો

જાતો.

અુખી દુનિયામાં થતા કપાસના બહોળા કુટુંબમાં આવી જતી અનેક જાતોને ગણાવવા ખેસીએ તો પાર આવે તેમ નથી, અને તેથી આપણે અહીં માત્ર મૂખ્ય જાતો વિશે જ વિચાર કરીશું. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ ઓફ અમેરિકાના મિ. ટ્રેસીએ ફક્ત અમેરિકામાં જ એકસોને ત્રીસ જેટલી જાતો હોવાનું જણાવ્યું છે. તેઓ જણાવે છે કે વનસ્પતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ ઘણી થોડી જાતો છે, પરંતુ ખેતીવાડીની દૃષ્ટિએ તો અસંખ્ય જાતો છે. આપણે ઉપર કહી ગયા તેમ આખો હવામાં થતા ફેરફાર, ખેતી કરવાની પદ્ધતિમાં પડતો ફરક તથા જમીનના તેમજ તેમાં વપરાતા ખાતર પાણીમાંના ફેરફારની અસર કપાસના છોડપર તુરત થાય છે. આટલા પરંથી જ સહેલાઈથી સમજી શકાય તેમ છે કે કોઈ પણ જાતના રહેજ પછુ ફેરફારની અસર તુરત જણાઈ પડે, એવા કુમળા છોડ જેવો કપાસનો છોડ હોવાથી થોડાં વર્ષમાં જ નવી જાત હવાતીમાં આવે અને ખાસ કરીને બીની

પસંદગીની ઝીણવટથી તથા કાળજીપૂર્વકનાં ખેડ-ખાતરથી નવી સારી જાત પેદા થઈ શકે એ નિઃસંદેહ છે.

વ્યાપારિક દૃષ્ટિએ એટલે કે મોટા પ્રમાણમાં થતી કપાસની છ મૂખ્ય જાતો નીચે પ્રમાણે છે:—

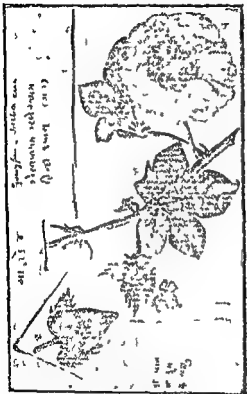
- (૧) ગોસીપીયમ હરખેસીયમ—હિન્દી કપાસ,
- (૨) ગોસીપીયમ નીમ્લેકટમ—મઠીયો કપાસ,
- (૩) ગોસીપીયમ આરખોરીયમ—હીરવણી કે દેવકપાસ,
- (૪) ગોસીપીયમ હીરમુદ્રમ—અમેરિકન કે કેશ-વાળો કપાસ,
- (૫) ગોસીપીયમ બારબાડેન્સ—યુરજોન કે વેસ્ટ ઇન્ડીઝમાં થતો કપાસ, અને
- (૬) ગોસીપીયમ પેરૂવીએનમ—પેરૂમાં થતો કપાસ.

આ છ મૂખ્ય જાતોમાંની પહેલી બે જાતો સાથે આપણને વિશેષ સંબંધ હોવાથી તે જરા બારીકાઈથી અને બાકીની ટુંકમાં તપાસીએ.

### ૧. ગોસીપીયમ હરખેસીયમ—હિન્દી કપાસ.

આ જાતનો કપાસ એટલે હિન્દી કપાસ તે આપણે કપાસ છે અને આપણે ત્યાંના નવસારી, સુરતી. ભરૂચી, ગોધારી, કાનમી, વાગડ વગેરે કપાસનો સમાવેશ આ જાતમાં થાય છે. (આકૃતિ ૪).

( wait ) sein's p-ry-nest-ke-er kehsh-ye-ik (1)  
 7. yjthe



જેતી ઘતા આ જાતના કપાસના છોડ સાધારણ રીતે ન્હાના, ઠુમસા તથા લરાઉ હોય છે. પ્રથમ જ્યારે લેમાર્ક નામના વનસ્પતિ-શાસ્ત્રીએ વર્ગીકરણ કર્યું ત્યારે આ જાતના કપાસને ‘ ઇન્ડિયા ’ એટલે હિન્દુસ્થાન ઉપરથી ‘ ઇન્ડીકમ ’ ( Indicum ) -હિન્દી-એવું નામ આપ્યું હતું; કારણ કે એણે એવું કે હિન્દુસ્થાનની લગભગ બધી જાતો તથા કેટલીક ચીનમાંની જાતો આ કુટુંબમાં આવી જતી હતી. પારલેટોર પણ હિન્દુસ્થાનને જ આ જાતના કપાસનો સ્વદેશ ગણે છે, અને તે પ્રથમ કેરોમાંડલના કીનારેથી આવી એમ કહે છે. આ જાતના મૂળ મધ્ય ઇન્ડુ-કેન્દ્ર વિશે જુદા જુદા મત છે અને હવે એમ મનાય છે કે આ જાતનો મનાતો હાલનો કપાસ કર્મી જાતની સંબંધ ધરાવતી ઘણી જાતોમાં કુદરતી રીતે સંકર ( એક છોડ પરનાં ફુલનાં પુ કેસરમાંની પરાગ-રજ જીવન છોડ પરનાં ફુલનાં સ્ત્રીકેસર પર પડવાથી જે જુદી જ જાતના સંલોગની ક્રિયા થાય તે સંકર- ( Cross-breeding અથવા Hybridisation ) અને તેના પરિણામથી થતી પ્રજા તે વર્ણસંકર પ્રજા ( Hybrid અથવા Cross-bred population ); એમ કે માણીનું સર્વજ્ઞ ઉદાહરણ લઈએ તો ગધેડા

તથા ઘોડાનાં સંકરને પરિણામે ખચ્ચર એ વર્ણસંકર પ્રજા થયું—ધયાનું પરિણામ છે. છતાં પણ આ જાતનો કપાસ પેદા કરનાર પ્રદેશ ઘણા પ્રમાણમાં છે અને બહોળો છે તેમજ તેની ખેતીનું ક્ષેત્રફળ પણ મોટા વિસ્તારવાળું છે. હિન્દુસ્થાન, ચીન, અરબસ્તાન, ઇરાન, એશિયામાઇનર તથા આફ્રિકામાં આ જાતનો કપાસ થાય છે. આ જાતનું મૂખ્ય લક્ષણ એ છે કે વાર્ષિક પાક તરીકે તે કરવામાં આવે છે ત્યારે છંડવાં પાકયા પછી તુરત સૂકાઈને અથવા સડીને છોડ મરી જાય છે.

કુળામાં થતો “વેલ કપાસ” (the vale cotton) આ હરબેસીયમ કે હિન્દી જાતનો જ છે, અને પુષ્કળ બી (કપાસીયા) વાળાં છંડવાં માટે જાણીતો છે. “નાનહીન” ને નામે ઓળખાતો કપાસ આ જાતમાંના જ રંગફરકને લીધે છે. ઇલપ-શીયન કપાસની ઘણી જાતો તેમ જ હિન્દુસ્થાનનો પ્રખ્યાત મુરતી કપાસ પણ આ જાતના જ છે.

આ જાતના કપાસમાં મૂખ્ય ધ્યાન રાખવાની બાબત એ છે કે એના કપાસીયાપર ફના બે જાતના તાર હોય છે—લાંબા તાર તથા ટુંકા અને ગાઢા તાર. લાંબા તારની જરૂર હોય ત્યારે કાબજી રાખવાની

જરૂર છે, કેમકે એકવાર લેગા થયા પછી તેને છુટા પાડવા શક્ય નથી. કપાસ લોઢતી અગર પીલતી વખતે ખાસ કાળજી લેવાની જરૂર છે. ખીલે એક ખાસ ગુણુ એ છે કે આ જાતના કપાસમાં સંકરની ક્રિયા સહેલાઈથી થતી હોવાથી સારી જાત તૈયાર કરી શકાય છે, તેમજ એક જાતને સંપૂર્ણપણે શુદ્ધ રાખવા માટે ખાસ ઉપાયોની જરૂર છે; સંકરની ક્રિયા અટકાવી સ્વસંલોગની ક્રિયા ચોજવી પડે છે.

### (૨) ગોસીપીયમ નીંગ્લેડ્ટમ-મીઓ કપાસ

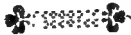
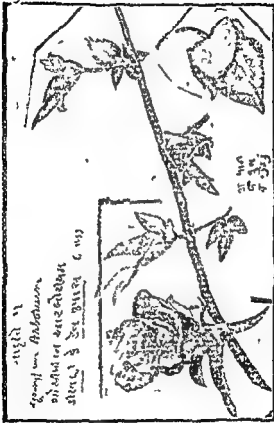
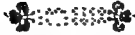
આ જાત પણ હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસની જ છે. (આકૃતિ ૩.) અને ડૉ. રૉઇલના મત પ્રમાણે આપણી પ્રખ્યાત ઢાકાની મલમલ તેમ જ મદ્રાસનું લોંગકલોથ કે લાંનકલાક આ જાતના કપાસના રૂમાંથી જ બનાવવામા આવે છે. આ જાતનો મૂખ્ય ગુણુ તેનાં ટુંકા રૂથી લરેલાં ન્હાનાં છંડવાં અને તેનાં દરેક પાંખીયામાં પાંચથી આઠ જેટલાં જ થોડાં બી એટલે કપાસીયા છે. ઉપલી જાતની માફક એના તાર પણ સ્કેજ લાંબા અને ટુંકા એમ બે જાતના હોય છે. લાંબા તાર સફેદ હોઈ સુંવાળા હોતા નથી; પરંતુ ટુંકા તાર સ્કેજ સુંવાળા અને કાંઈક રાખોડી



રંગના હોય છે. ઘણી રીતે જોતાં આ જાત ગોસીપી-યમ આરબોરીયમ-હીરવણી કે દેવકપાસને મળતી આવે છે અને કેટલાક વનસ્પતિશાસ્ત્રીના મત પ્રમાણે તે આરબોરીયમ અને ખીજ કેઈ જાતના સંકર થવાથી ઉદ્ભવી છે. આ જાત બહુ ઉંચી થતી નથી. પણ સાધારણ રીતે બે ફુટ જેટલી અને બરાઉ થાય છે. સારી જમીનમાં ચારપાંચ ફુટ મુઘી પણ વધતી જોવામાં આવે છે. હિન્દુસ્થાનમાં પંજાબ, વાયવ્યપ્રાંત, અને બંગાળા ઇલાકામાં આ જાતના કપાસની ખેતી થાય છે. આ જાત બંગાળામાં થતા કપાસનો મોટો ભાગ હોઈ વ્યાપારની દૃષ્ટિએ બહુ કિંમતી ગણાય છે. એનું મૂળ વતન હિન્દુસ્થાન જ છે.

### (૩) ગોસીપીયમ આરબોરીયમ-હીરવણી કે દેવકપાસ.

આ જાતના કપાસનાં મોટાં ઝાડ થાય છે. (આકૃતિ. ૫) કેટલીક વાર તેનાં ઝાડની ઉંચાઈ વીસ ફુટ જેટલી હોય છે. તેને ગોસીપીયમ રીલીજીયોસમ ( *Gossypium Religiosum* ), ( Religious એટલે ધાર્મિક પરથી ), પણ કહેવામાં આવે છે, કેમકે એ ઝાડના કપાસનાં રૂનું સૂતર કાઢી



આદિત્ય ૫ (૨) નોમીપીયમ આદિત્યીયમ-દીર-સા-સી ૩ દેવકપામ.

પ્રાહ્મણોનાં જનોઈ બનાવવામાં આવતાં, તેમ જ ધર્મશુદ્ધોનાં માથાંની પવિત્ર પાઘડીઓ પણ બનતી. એક વખત જ્યારે ડૉ. રૉઈલ હિન્દુસ્થાનમાં મુસાફરી કરતા હતા ત્યારે સહરાનપુરના બોટેનીકલ ગાર્ડન ( વનરૂપતિશાસ્ત્રીય બાગ )ના મૂખ્ય માળીએ કહ્યું હતું કે: “ આ કપાસ દેવોને ઘણો બહાલો અને પવિત્ર હોવાથી તેના રૂમાંથી શરીરના નીચલા ભાગ માટે કપડાં કરવામાં આવતાં નથી; પરંતુ તેનું કાપડ માત્ર માથાં શોભાવનારી પાઘડીઓ કરવામાં જ વપરાય છે. તેથી તેને ‘ દેવકપાસ ’ એવું નામ આપવામાં આવ્યું છે. ”

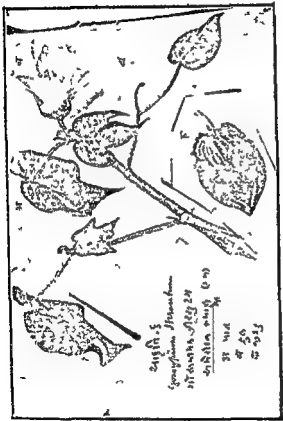
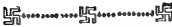
આ જાતની જાણવા જેવી એક બે વાત કરીશું. કુલનો રંગ એ તેની ખાસીયત છે; તે ભૂખરા અગર ભુરાશ પડતો લાલ છે અને તેનાં ઘંટાકાર પટલકળને તળીએ અંદરથી ઘેરું ભુરાશ પડતું ધાણું કે આંખ હોય છે. હરબેસીયમ કે હિન્દી જાતની માફક એના પર પણ તાર બે જાતના હોય છે, અને એનું રૂ કપાસીયાથી છુટું પડતાં મુશ્કેલી પડે છે; કેમકે તે ઘણું સખત વજગેહું હોય છે, અને તેથી જ તેના કપાસીયા ચોકખા નીકળતા નથી, પણ રૂંવાટીવાળા હોય છે. તેના કપાસીયા ઘણું ખરું લીલા રંગના હોય છે,

તેથી અગર તો તેનાં ઝાડ વર્ગોવર્ષ લીલાં રહેતાં હોય તેથી તેને હીરવણી ( હીરવો-લીલો ) કપાસ કહેવામાં આવે છે.

આરબોરિયમ-હીરવણી કે દેવ કપાસ-ઝાડ હિન્દુસ્થાનની જ વતની હોઈ હિન્દી માહાસાગરને કીનારે થાય છે. બીજી ઘણી ખરી ઝાડો કરતાં તેના ફનો તાર ઘણો ટુંકો હોય છે.

( ૪ ) ગોસીપીયમ હીરસુટમ-અમેરિકન અથવા કેશવાળો કપાસ.

આ ઝાડને તેના છોડ પરની મોટી ફવાટી, Hair એટલે કેશ, પરથી આવું Hirsutum નામ આપવામાં આવ્યું છે. ( આકૃતિ ૬ ) છોડનાં પ્રકાન્ડ, ડાળ, પાન, છાંડવાં તથા કપાસીયા એમ હરેક ભાગ ન્હાના કેશ કે ફવાટીથી ઢંકાયેલા હોય છે. ડૉ. રૉબર્ટ આ ઝાડને નીચે જણાવેલી બારબાકેસ-પુરબોન ઝાડની પેટા ઝાડ ગણે છે, અને બીજા અમેરિકન નિબ્જાતો એનો સમાવેશ હરબેસીયમમાં જ કરવા માંગે છે. આ બહુ શક્ય લાગતું નથી. તે ગમે તેમ હોય તો પણ આ ઝાડની કેટલીક તદ્દન જુદા જ પ્રકારની ખાસોયતોને લીધે તેને જુદી જ ઝાડ ગણવી ઠીક થઈ પડશે.



ଆମ୍ବୁଳି ୫.

(୧) ଆମ୍ବୁଳି ୫ ମାଟି କାମାକାମା ମାଟି ୧୫୫ ୧୫

કોઈક નિષ્ણાત બ્યન્નિ તરફથી આ જાનના કપાસનું કેન્દ્ર પહેલેથી જ મેક્સિકો છે અને ત્યારથી દુનિયાના ઉપોષ્ણ ( Subtropical ) કટિમ ધના ઘણા પ્રદેશોમાં ખેડુતોએ તે જાત ઘાખલ કરી છે, એમ જણાવામાં આવ્યું છે

એમ પણ કહેવાય છે કે લાખા તાગનો 'લ્યોન્'જ્યન અપરેન્ડ' કપાસ આજ જાતનો છે, અને અમેરિકામાં ખેડાનો લગભગ બધી જાતોનો મમાવેશ આમાં જ થાય છે પારવેટોરનું માનવું પણ એમ જ છે કે તેનું મૂળ સ્વાન મેક્સિકો છે, અને લીલા રંગના કપાસીયાવાળો કપાસ ઘણું ખડ આમાંથી જ ફેલાયો છે હા ડિશામ્મ આ અમેરિકન એન્ડે હીરમુટમ કપાસનું વર્ણન કરતા કહે છે કે તેના બે વિભાગ પાડી શકાય — ( ૧ ) વીવા કપાસીયાવાળો અને ( ૨ ) ભૂખરા કપાસીયાવાળો, જે પ્રમાણમાં કુમળો હોઈ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સના ઈસિણ ભાગમાં થાય છે

( ૫ ) ગોસીપીયમ બાન્બાડેન્સ-બુન્જોન અધરા  
વેન્ટ હર્ડીઝમાં થતો કપાસ.

ઘણા જ ઝીણા લાખા અને રેશમ જેવા સુવાળા અને બ્યાપારી આવમમાં પ્રખ્યાત એવા મૂતરના



આકૃતિ ૭.

( ૫ ) નેાસીપીયમ બારબાડેન્સ;  
 બુરબોન અથવા વેસ્ટ ઇન્ડીઝમા થતો કપાસ.

તાર આ જાતના કપાસના (આકૃતિ. ૭) રૂમાંથી નીકળે છે. તે અસલ વેસ્ટ ઇન્ડીઝ ટાપુમાં થતા હોઈ તેમાંના એક ટાપુ બારબાડો પરથી એનું નામ બારબાડેન્સ પડ્યું છે. હાલમાં તેની ખેતી ઉત્તર અમેરિકાનાં દક્ષિણ સંસ્થાનોમાં, ઘણા ખરા વેસ્ટ ઇન્ડીઝ ટાપુઓમાં, મધ્ય અમેરિકામાં, પશ્ચિમ આફ્રિકામાં, બુરૂન્ડી, મીસર, ઑસ્ટ્રેલીયા અને ઇસ્ટ ઇન્ડીઝમાં થાય છે. હરીયાની નિકટના પ્રદેશમાં આ જાત ઘણી જ ઉત્તમ થાય છે.

આ જાત ઉંચાઈમાં ત્રણથી ચાર ફુટ હોય છે, અને જો એક વર્ષથી વધુ રાખવામાં આવે તો છથી આઠ ફુટ જેટલી ઉંચી થાય છે. સરસ નંગરતું સૂતર તૈયાર થાય છે એવો ‘ સીઆઈલેન્ડ’નો કપાસ આ જ જાતનો છે. આ જાતના એક રતલ કપાસમાંથી ૧૬૦ માર્ડલ લાંબો દોરો નીકળે છે એમ જાણવા પછી તે ઘણી જ સારી તથા મજબૂત અને ઉત્તમ જાત છે એમ ખાત્રી થયા વગર રહેતી નથી. વળી ઉતારામાં આ જાત કરતાં અમેરિકન કપાસ વધારે સારો હોવા છતાં એના તારના ગુણને લીધે ખીજી જાતો કરતાં આ જાતનો લાવ વધારે જ આવે છે. જીંડવાંના દરેક પાંખીયામાં છથી નવ કાળા રંગના કપાસીયા



હોય છે. અહીં તે ભૂલણું ન જોઈએ કે તેનાં કુલ પીળા રંગનાં હોય છે અને હિન્દુસ્થાનમાં આ જાતના કપાસને ‘ગુરજોન’ કપાસ કહેવામાં આવે છે.

### (૬) ગોસીપીયમ પેરૂવીએનમ-પેરૂમાં થતો કપાસ.

આ જાતના કપાસનું (આકૃતિ. ૮.) મૂળ વતન પેરૂ ગણાતું હોવાથી આનું—પેરૂવીએનમ—નામ આપવામાં આવ્યું છે. ઘણા નિષ્ણાતોના મત પ્રમાણે આ જાત ઉપર વર્ણવેલી ખારબાન્ડેસ જાતથી જુદી નથી. આ જાતના કપાસના કપાસીયાનો રંગ તદ્દન કાળો હોય છે. એના કપાસીયાનો જાણવા જેવો બીજો એક ખાસ ગુણ એ છે કે તે એક બીજાને સખત ચોંટી રહે છે, અને બહુ ખુસીજતે છુટા પડી શકે છે. આ જાત પેરૂ તથા બ્રાઝીલમાં થતી હોવાનું જણાય છે, અને તે હરબેસીયમ એટલે વાર્ષિક તરીકે—તેમજ ઝાડ તરીકે—વર્ષથી લાંબા વખત માટે એમ બે રીતે વધાય છે. આ ઝાડને થડ કોરી ખાનારી ઇંચળનો ઉપદ્રવ થતો નથી. ‘કીડની કોટન’ આ જ જાતનો કપાસ છે, એના કપાસીયા એક બીજાને ચોંટીને મૂત્રાશયના (Kidney) આકારમાં બંધાતા હોવાથી એને આનું નામ આપવામાં આવ્યું છે. એમાં “રેડ પેરૂવીઅન”ની



आहति ८

(६) गन्नीपीयम चेद्वीमेनम-वेदमा यतो म्पास

રતાશ પડતા રૂવાળી એક જાત આવે છે ને તે દક્ષિણ  
અમેરિકામાં થાય છે; પરંતુ તેના રંગને લીધે તેનું  
વાવેતર વધારે પ્રમાણમાં થતું નથી.



## પ્રકરણ પાંચમું

હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસની જાતો

પ્રસ્તાવ.

સુધારણ કપાસના છોડનું વર્ણન તથા દુનિયામાં થતા કપાસની મૂખ્ય જાતો તપાસ્યા પછી સ્વાભાવિક રીતે આપણી નજર આપણા સ્વદેશ હિન્દુસ્થાન તરફ વળે જ. હવે આપણે હિન્દુસ્થાનમાં જેડાતી જાતો વિષે ટુંકમાં વિચાર કરીએ.

‘મિ. ગેમીના મત પ્રમાણે ગોસીપીયમ ઓળત્યુસી ફેલીયમ એટલે ગૂજરાતનો રાજા કપાસ (આકૃતિ ૯) જે જુની દુનિયામાં મોટા પ્રમાણમાં જંગલી તેમજ જેડાતી સ્થિતિમાં માલમ પડે છે તે હિન્દુસ્થાનના જાધા કપાસનો પિતાહોઈ તેમાંથી હાલની સર્વ જાતો ઉત્પન્ન થઈ છે, એમાં શંકા નથી. આ જાતના છોડમાંથી સાત વર્ષ સુધી વંશપરંપરા પૂના આગળ વાવેતર કરતાં છેવટે કેટલાક છોડના ગુણ ગોસીપીયમ હરબેસીયમ-હિન્દી કપાસ-અને ગોસીપીયમ ઇન્ડીકમ-જની કપાસને મળતા આવતા જણાયા હતા.

આ નવા છોડ ખેતરમાં તો કદાચ સ્હેલાઈથી ઓળખી શકાય, પરંતુ સંગ્રહસ્થાનમાં રાખેલા નમૂના (Herbarium specimen) પરથી તો આ ત્રણ-માંની કઈ કઈ છે તે કહેવું ઘણું જ ભારે પડે. કેટલાક નિષ્ણાતોના મત પ્રમાણે ગોસીપીયમ સ્ટોક્સાઈ જે સિંધમાં મળી આવતી એક જંગલી જાત છે તેમાંથી હિન્દુસ્થાનની જાતો નીકળી છે, પરંતુ મિ. ગેમી એને દેરફારચયેલી હલકી અમેરિકન જાત માને છે અને આ મતનો વિરોધ કરે છે, કેમકે તેમાં કોઈ પણ જાતની સમાનતા માલમ પડતી નથી.

મિ. ગેમીએ જાતે અવલોકન તથા ઊંડો અભ્યાસ કરીને પારલેટોર તથા ટોડેરો જેવા વંશપ-તિશાસ્ત્રીઓનાં વર્ણનની મદદથી નીચે પ્રમાણે વર્ગીકરણ કર્યું છે. એમના મત પ્રમાણે તો ગોસીપીયમ આરબોરીયમ (હીસ્વણી કે દેવ કપાસ) અને ગોસીપીયમ હરબેસીયમ (હિન્દી કપાસ) એવી બે પેટા જાતિવાળું ગોસીપીયમ ઑળત્યુસી ફ્રાંસીયમ (રોઝી કપાસ) તું ફક્ત એક જ ખરું કુટુંબ કે જાત છે. બીજી જાતો એમાંથી જ ઉદ્ભવી છે એમ માનવું જોઈએ. નીચે વંશપરંપરા એકસરખી રહેતી જુદી જુદી જાતો આપો છે ને તેમાં એક



આદતિ ૯,  
ગાંધી-ગીચમ ઓળવણી દેલીયમ-દેલી કપાસ ( દાળ )



ખીજી સાથે સંકરની ક્રિયા થઇને વંશને ક્ષણરૂપ નીવડે છે. આપણે તેના બારીક વર્ણનમાં ન ઉતરતાં મૂખ્ય ફરક જ જોઈશું.

હિન્દુસ્થાનમાં યતા કપામની જાતોનાં વર્ગી-કરણની રૂપરેખા નીચે પ્રમાણે છે:—

ક. રેાઝી અને દેવ કપાસનું જુથ.

છોડની બધી ડાળ ઉપર જઈ ગાદી ઉગેલી માલમ પડે છે અને છેડા લચી જતા નથી. પાનને નીચે ગોળાકાર ભાગ અને કરચલી હોય છે. છંડવા-રક્ષકપર્ણની કીનાર આખી અગર ઉપરથી સ્કેજ ઢંતાળ, ફુલ ન્હાનાં, ઘેરાં કે બાંખાં બુખરાં અગર પીળાં અને છંડવાં નાનાં અગર મોટાં હોય છે. આ જુથમાં નીચેની જાતોનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

૧. ગાસીપીયમ આંખત્યુરી ફાલીયમ-રેાઝી કપાસ.

આ જાતનો કપાસ (આકૃતિ. ૯) અનેક ઋતુઓ ચાલે છે. આખો છોડ રંગે લીલો હોઈ, ફુલની પાંખડીનો રંગ પીળો અને રૂનો રંગ સફેદ હોય છે. એની પેટા-જાતિ નીચે મુજબ છે. કોંસમાં તેનું વતન જતાબું છે.

અ. ગા. ઑ. વેર. નોવ. કેકોનાંડા.

એનો કપાસ મેલા રંગનો હોય છે. ( મદ્રાસ  
ધલાકો-ગાંતુર )

આ. ગા. ઑ. વેર. નોવ. હીરમુટાર.

આ જાતનો છોડ વધારે રૂંવાટીવાળો અને  
હિન્દી કપાસ-ગોસીપીયમ હરખેસીયમને મોટે ભાગે  
મળતો હોય છે. ( ગુજરાત-ખેડાજીલ્લો. )

દ. ગા. ઑ. વેર. નોવ. નાનકીંગ.

આ જાતનો છોડ મઠીયા કપાસ-ગોસીપીયમ  
નીગ્લેક્ટમને મોટે ભાગે મળતો હોઈ, તેનાં છાંડવાં  
મોટાં હોય છે. ( બ્રહ્મદેશ. )

ઈ. ગા. ઑ. વેર. નોવ. સીંડીકા.

આ જાતના છોડની ડાળ સાધારણ છોટ કરતાં  
આછી, અને ઉપલી ડાળો મોટે ભાગે નાનો થતી  
જાય છે. એનો છોડ જની કપાસ-ગોસીપીયમ ઇડીક-  
મને મોટે ભાગે મળતો આવે છે. ( સિંધ )

૨. ગોસીપીયમ આરબોરીયમ-હીરવણી કે દેવ  
કપાસ.

આ જાતનો કપાસ ( આકૃતિ ૫ ) પણ ઉપલી



જાતના કપાસની પેઠે અનેક ઋતુ ચાલે છે. આખા છોડનો રંગ તેમજ તેના કુલની પાંખડીનો રંગ ઘેરો, ભુખરો અગર લાલ હોય છે. કપાસીયા લીલા કે લીલાશપડતા રંગના હોઈ, પાંદડાંનો ભાગ સાંકડો હોય છે. ( ગુજરાત, સંયુક્તપ્રાંત, મધ્ય પ્રાંત, મદ્રાસ, સેંદ્રલ દંડીયા અને બ્રહ્મદેશ. ) એની પેટાજાતિ નીચે મુજબ છે:—

અ. ગો. આ. વેર. નાવ. પ્લેટીલોખા.

આ જાતના કપાસના પાંદડાંનો ભાગ પહોળો હોય છે. ( મદ્રાસ અને મૈસુર. )

આ. ગો. આ. વેર. નાવ. વગન્સ.

આ કપાસનાં ફનો રંગ ખાખી હોય છે. ( મદ્રાસ અને સેંદ્રલ દંડીયા )

ક. ગોસીપીયમ સેંજ્વીનીયમ-સાંગી કપાસ.

આ જાતના કપાસના (આકૃતિ. ૧૦) છોડ વાર્ષિક હોય છે. તેનાં કુલની પાંખડીનો રંગ ઘેરો, ભુરો કે રતુમડો હોય છે. આ જાતમાં બે પ્રકાર આવે છે એકમાં પાંદડાંનો ભાગ સાંકડો હોય છે અને બીજામાં પહોળો હોય છે. એની એક પેટાજાતિ છે. ( પંજાબ. )

અ. ગો. સેં. વેર. નાવ. માધનર.

આ જાતના કપાસનાં કુલની પાંખડી ઝાંખી કે



આકૃતિ ૧૧

જે સ્ત્રીની પાસે હાથની નામ

ના નામ બોલે વધારે

આકૃતિ ૧૨

જે સ્ત્રીની પાસે હાથની નામ

કોની મા બોલે

## ૪ ગોસીપીયમ હરબેસોયમં-હિન્દી કપાસ.

આ જાતના કપાસમાં (આકૃતિ ૧૪). છ'ડવાનાં પાંખીયાં બહારથી પૂર્ણ વળી જઈ કપાસ લચી પડે છે. બિઠાહરણ તરીકે કાઠિયાવાડ તથા છારોડીનો લાઢીઓ કપાસ, ગુજરાતનો કાનમી, ગોધારી, ભરૂચી તથા મુરતી કપાસ અને દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રના તથા કર્ણાટકના કુમટા તથા જુનારો હટ્ટી ( કપાસ ) ગણાવાય. એની પેટાજાતિ નીચે મુજબ છે:—

અ. ગો. હ. વેર. નોવ. મદ્રાસપટણા.

આ જાતના કપાસનાં છ'ડવાં સાધારણ જાત કરતાં નાનાં હોઈ મૂખ્ય ( ઉપલી ) જાત કરતાં આ કે ઉતરી ગયેલી જાત છે. ( મદ્રાસ અને

૨. નોવ. મેલાનોરપર્મી.

) જાત જેવી જ છે;  
આવી વગરતું લીસું

પોટાં હોય છે  
કાઠિયાવાડનો

ગુલાબી ભુરી કે સ્તુમડી હોય છે. એમાં પણ બે પ્રકાર આવે છે. એકમા પાંદડાંના ભાગ આકડા હોય છે અને બીજામાં પહોળા હોય છે. ( પંબળ. )

### ૨. હરબેસીયમ એટલે હિંદી કપાસનું બુથ.

આ બુથમાં આવતા કપાસના છોડ ગાંઠા, ઉપરથી ધુમટાકારના અથવા પ્રકાન્ડ સ્ફોજ આગળ વધીને આછી ડાળવાળો હોય છે. ડાળી સાધારણ રીતે લાંબી અને ફેલાવાવાળી હોઈ, પાંદડાં નરમ રૂંવાટીવાળાં, આછાં લીલાં, અને નીચેથી કરચલીવાળાં હોય છે. છાંડવા રક્ષકપર્ણ સાધારણ રીતે ગોળાકાર અને છાંડવાં ઢાંકીને, કુલ વચ્ચેથી ઘેરી આળ કે ડાંઘા સાથે પીળા રંગનાં હોય છે. હરબેસીયમ એટલે હિન્દી કપાસના કુલની આ આંખ કે ડાંઘામાં પુકેસર અને સીકેસર નીકળતું પીળાશપડતું ઘોળું નાનું કુંડાળું હોય છે. આમાંથી દીરણો જેવી ઓણી લીંટીઓ નીકળે છે અને તે ઘેરી સ્તુમડી આંખનાં તેવા રંગ વગરની કેરી સ્પષ્ટ જણાઈ આવે છે. બીજા જાતોમાં આવા દીરણ જેવી લીંટીઓ હોતી નથી પરંતુ આંખ ન પૂર્ણ પંચકોણ હોય છે. આ બુથમાંની મૂખ્ય એક જ જાત છે.

## ૪ ગોસીપીયમ હરબેસોયમં—હિન્દી કપાસ.

આ જાતના કપાસમાં (આકૃતિ ૧૪). છ'ડવાનાં પાંખીયાં બહારથી પૂર્ણ વળી જઈ કપાસ લચી પડે છે. ઊઠાહરણ તરીકે કાઠિયાવાડ તથા છારોડીનો લાલીઓ કપાસ, ગુજરાતનો કાનમી, ગોધારી, લડચી તથા સુરતી કપાસ અને દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રના તથા કર્ણાટકના કુમટા તથા જુનારો હટ્ટી ( કપાસ ) ગણવાય. એની પેટાજાતિ નીચે મુજબ છે:—

અ. ગો. હ. વેર. નોવ. મદ્રાસપટણા.

આ જાતના કપાસનાં છ'ડવાં સાધારણ જાત કરતાં નાનાં હોઈ મૂખ્ય ( ઉપલી ) જાત કરતાં આ જાત હલકી કે ઉતરી ગયેલી જાત છે. ( મદ્રાસ અને સંયુક્ત પ્રાંત. )

આ. ગો. હ. વેર. નોવ. મેલાનોરપર્મા.

આ જાત ઉપલી ( અ. ) જાત જેવી જ છે; પરંતુ એના કપાસીયાનું છેડું રૂંવાટી વગરનું લીસું હોય છે. ( મદ્રાસ )

૨. ગો. હ. વેર. નોવ. સાકળીયા.

આ જાતના કપાસનાં છ'ડવાં મોટાં હોય છે પણ પાક્યા પછી પહોળાં ફાટતાં નથી. કાઠિયાવાડનો

સાકળીયો તથા ગુજરાત, કાઠિયાવાડનો વાગડ કપાસ  
આ જાતના બિંદાહરણ છે. ( કાઠીઆવાડ. )

### ગ. બેઠીયા જુથ.

આ જુથમાં સમાવેશ થતા કપાસના છેડ  
ધુમટાકાર તથા ઘટ્ટાવાળા હોય છે. પ્રકાન્ડ કવચિતજ  
અણીદાર અને તેની ડાળી હિન્દી કપાસ-ગોસીપીયમ  
હરમેસીયમ-કરતાં વધારે ઉંચાણ પર જતી હોય છે.  
પાંદડાં ઘેરાં લીલાં, લાંબી કરચલીવાળાં અને નીચેથી  
કવચિત જ કપાયલાં હોય છે. છુંડવાં રક્ષકપર્ણ  
ત્રિકોણાકારનાં હોઈ તેની આખી કીનાર હંતાળ કે  
લગલગ આખી અને આખું છુંડવું અણુદંકાયલું  
હોય છે. આ જુથમાં એક જાતનો સમાવેશ થાય છે.

### ૫ ગોસીપીયમ ઇંદરમીડીયમ-વચલાવળીયા કપાસ.

આ જાતના કપાસનાં (આકૃતિ. ૧૧) ફુલ પીળાં  
અને છુંડવાં રક્ષકપર્ણ હંતાવાળાં હોય છે. એની  
એક પેટા જાતિ છે. (સંયુક્ત પ્રાંત અને ગંગાળા)

અ. ગા. ઈ. વેર. ના. આદમા.

આ જાતના કપાસનાં ફુલ પીળાં હોય છે.

છંડવાં રક્ષકપર્ણની કીનાર આખી હોય છે. આ જાત ઉપલી જાતને ગોસીપીયમ નીગ્નેક્ટમ-મડીયા કપાસ-સાથે જોડે છે.

### ૬. બની જુથ.

આ જુથમાં સમાવેશ થતી જાતના કપાસનો છોડ ઉંચો અને આછી ડાળવાળો હોય છે. તેની નીચેની ડાળ લાંબી અને સહેજ ઉંચી જતી, વચલી અને ઉપલી આછી, ટુંકી અને લચી પડતી, અને ઉપર જતાં ટુંકી થતી હોય છે. પ્રકાન્ડની ટોચ ઘણી આગળ વધેલી, પાંદડાં પીળાશ પડતાં લીલાં. આખાં ત્રણ પહોળા લાગમાં કપાયેલાં, છંડવાં રક્ષકપર્ણ ત્રિકોણ હોઈ કીનાર આખી અગર ઉપરના લાગમાં ઢાંતાવાળી હોય છે. છંડવાંની પાંખડી બહારથી વળેલી, પીળા કે સફેદ રંગની, કપાસ થોડો અને ખરેખરા નમૂનાઓમાં સુંદર હોય છે. એમાં આવેલી એક જાત છે.

### ૬. ગોસીપીયમ ઇન્ડીકમ-બની કપાસ.

( આકૃતિ ૧૩ ) એની એક પેદા જાતિ છે.  
( દક્ષિણ હૈદ્રાબાદ અને મધ્ય પ્રાંત. )



આકૃતિ. ૧૩  
ગોરીપીથમ ઇન્ડીયન-બની કપાસ (કાન)



અ. ગો. ધં. વેર. નોવ. મોલીસોનાધ.

આ જાતના કપાસનાં ફુલનો રંગ સફેદ હોય છે.  
( દક્ષિણ હિંદુસ્તાન અને મધ્ય પ્રાંત )

### જ. જરી અથવા વરાડી જુથ.

આ જુથમાં સમાવેશ થતી જાતનો છોડ ઉંચો તથા આછી ડાળવાળો હોય છે. નીચલી ડાળ લાંબી, સ્ફોજ ઉંચી જતી, વચલી તથા ઉપલી ડાળ આછી, ઠાંધક લચી પડતી, ઉપર જતાં ડાળ ટુંકી થતી અને પ્રકાન્ડનો ટોચ બહુ વધેલી હોય છે. તેનાં પાંદડાં ઘેરાં લીલાં, છંડવાં રક્તકર્ણુ ત્રિકોણ આકારનાં, અને તેની કીનાર આખી અથવા ઉપરથી સ્ફોજ ઘાંતાવાળી, ફુલની પાંખડી બહાર વળેલી અને પીળા કે ઘાળા રંગની હોય છે. એની એક જાત છે.

### ડ. ગોસીપીયમ નીગ્લેક્ટમ -મઠીયો કપાસ.

ઉપર જણાવેલાં વર્ણનવાળી આ જાતની (આકૃતિ ૧૫) નીચે આપેલી નવ પેટા જાતિ છે.

અ. ગો ની. વેર. નોવ. વેરા.

આ વીરમ મઠીયા કપાસના પાંદડાંના કપાયેલા ભાગ સાંકડા અને લાંબગોળ, ફુલનો રંગ પીળો, તથા

કપાસ પુષ્કળ હોય છે. ૩ મુંવાળું હોતું નથી  
( પંબળ, સંયુક્ત પ્રાત અને સેંટ્રલઈંડીઆ. )

આ. ગો ની. સખવેર નોવ કાઠીયાવારેન્સીસ

આ કાઠીયાવાડી મઠીયા કપાસના પાંદડાના  
કપાયેલા ભાગ પડોળા અને ૩ સાધારણ મુંવાળું  
હોય છે. ( કાઠીઆવાડ. )

ક. ગો ની સખવેર નોવ માલવેન્સીસ,

આ મળવી મઠીયો કપાસ ઉપલી જાતના કપાસ  
જેવો જ છે, પરંતુ ૩ તેનાથી સારી જાતનું હોય છે.  
( સિંધ, પંબળ, સેંટ્રલઈંડીઆ અને મધ્ય પ્રાત )

ઈ. ગો ની સખ.વેર નોવ બંગાલેન્સીસ

આ બંગાલી મઠીઆ કપાસના પાંદડાંના ભાગ  
માંકડા, છંડવાં તથા છંડવાંરક્ષકપર્ણ સામાન્ય  
જાત કરતાં મોટાં હોય છે પરંતુ ૩ મુંવાળું હોતું  
નથી. ( સંયુક્ત પ્રાંત, બંગાળા, અને આસામ )

ડ. ગો ની સખ વેર નોવ કોકાટ્રીયા.

આ જાતનો કપાસ ઉપરની જાતના જેવો જ  
હોય છે પણ તેનું ૩ મેલાં રંગનું હોય છે.  
( બંગાળા, આસામ અને બ્રહ્મદેશ. )

ક. ગો ની સખ વેર નાવ ખરમેનીકા.

આ પ્રદ્વદેશીય મઠીઆ કપાસના પાદડાના ભાગ પડોળા હોય છે પણ પાદડાના ભાગ પડોળા હોય છે સફેદ રંગનું હોય છે (આસામ)

દ. ગો ની સખ વેર નાવ રોઝીઆ

આ રોઝીયા મઠીઆ કપાસના પાદડાના ભાગ સાકડા અને ફુલનો રંગ ધોળો હોય છે પણ કે મુવાળું હોતું નથી (મુળાઈ ઇલાકામા ખાનદેશ અને કાઠીયાવાડ, મધ્યપ્રાત, પન્નળ )

વે. ગો ની સખ વેર નાવ કુચીકા

આ કુચી મઠીઆ કપાસના પાદડાના ભાગ પડોળા અને કે સાધારણ મુવાળું હોય છે. (કચ્છ અને કાઠીયાવાડ)

ઝો. ગો ની સખ વેર નાવ અવેન્સીસ

આ અવેન્સીસ મઠીયા કપાસના છોડના પાદડાના ભાગ પડોળા પણ છોડવા તથા છોડવારક્ષકપણું સાધારણ જાત કરતા પ્રમાણમા મોટા હોય છે (પ્રદ્વદેશ અને અચુકત પ્રાત)

ચ. કીલ બુથ

આ બુથમા આવતી જાતના કપાસના છોડ

નીચા હોય છે. તેની નીચલી ડાળ લચી પડતી અને ઉપર જતાં ન્હાની થતી, પાંદડાં ઘેરા લીલા રંગના, અને માકડા લાગવાળાં, છાંડવાંરક્ષકપર્ણ મ્હોટાં, ત્રિકોણાકારનાં, આખી કીનારવાળા કે કવચિત ઉપરથી રહેજ હંતાળ કીનારવાળાં, ફુલ કરતાં મ્હોટાં, વળેલાં, ફુલનો રંગ સાધારણ રીતે સફેદ અને છાંડવાં ઘણું ખરું મ્હોટાં હોય છે. એમાં એક જાત છે.

#### ૮ ગોસીપીઅમ સરનુઅમ-કેમીલા કપામ.

આ જાતનું રૂ ( આકૃત ૧૨. ) તદ્દન સફેદ રંગનું હોય છે. એનો એક પેટા જાતિ છે.

અ. ગો. સ. વેર. નોવ સીલહેટેન્સીસ.

આ સીલહાટના કેમીલા કપામની જાતનું રૂ મેલા રંગનું હોય છે. (આમામ.)

#### છ. ધારવાડ અમેરિકન જુથ

આ જાતના છોડ નીચા તથા ઘુમટાકારના હોય છે. પાંદડાં કાંઈક ખરડ, પુષ્કળ જાડી નસોવાળાં, પીળાશ પડતા લીલા રંગનાં, સાદાં ( કપાયેલાં નહિ એવાં ) થી તે પાંચ લાગમાં કપાયેલાં સુધીનાં, સામાન્ય રીતે ત્રણભાગવાળાં, લાગ દુઝા, ત્રિકોણ અને સીધી

કીનારવાળાં, છ'ડવાદક્ષકપર્ણુ ગોળાકાર તથા તીણા દાંતાવાળાં, કુલ ઘેરી આંખ કે ડાઘા વગરનાં ગાંખા પીળા રંગનાં હોઈ છ'ડવાં મહોટાં અને ગોળાકાર હોય છે. એની એક ભાત છે.

૯. ગાસી પીઅમ હીરમુટમ-કેશવાળો કે અમેરિકન કપાસ.

આ ભાતના કેશવાળા કે અમેરિકન (આકૃતિ. ૬.) કપાસનું રૂંદ સફેદ રંગનું હોઈ તેનો તાર લાંબો હોય છે. ( મુંબઈ ઇલાકામાં કર્ણાટક, મધ્યપ્રાંત, બંગાળા અને આસામ. ) એની એક પેટા ભાત છે.

અ. ગો. હી. વેર. રૂંદ.

આ ભાતના કપાસનું રૂંદ મેલા રંગનું હોય છે. ( પંજાબ, સંયુક્તપ્રાંત અને સેંટ્રલ ઇન્ડીઆ. )

આપણા હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસની બધી ભાતનાં વર્ગીકરણની રૂપરેખા ઉપર પ્રમાણે છે તે જોયા પછી આપણે મુંબઈ ઇલાકા તરફ દષ્ટિ કરીશું.



## પ્રકરણ છઠું

મુંબઈ ઇલાકામાં થતા કપાસની જાતો

પ્રતાપ.

હાલના કપાસની છ મૂખ્ય જાતો વિષે કંઈક જણાવું અને હિંદુસ્થાનમાં થતા કપાસની જાતોનાં વર્ગીકરણની રૂપરેખા જોતાં તે જ જાતો નાના મોટા પ્રમાણમાં હિંદુસ્થાનમાં છે એમ પણ આપણે જોઈએ. હવે આપણે વિશેષ સંબંધકર્તા એવા મુંબઈ, ઇલાકામાં થતા કપાસની જાતો જરા બારીકાઈથી તપાસીએ.

મુંબઈ ઇલાકામાં જોડાતા કપાસની જાતોનું વર્ગીકરણ મિ. ગેમીએ નીચે પ્રમાણે કર્યું છે અને તે હિંદુસ્થાનમાં થતા કપાસની જાતોના વર્ગીકરણને ઘણું અંશે મળતું આવે છે. એ વર્ગીકરણ નીચે પ્રમાણે છે.

ક. રોઝી અને દેવકપાસનું જુથ.

આ જુથમાં સમાવેશ થતી જાતના કપાસના

છોડની ડાળો ઉંચે ગયેલી અને ગાદી હોઈ છેડેથી લચી જતી નથી. પાનમાં નીચે લાગ હોય છે અને તેમાં કરચલી હોય છે. ઉપવૃન્તદળ ઘણું ખરું આખાં, કુલ ન્હાનાં, ઘેરાં ભૂરાશ પડતાં, ઝાંખાં ભુખરાં, અથવા પીળાં હોય છે. એમાં બે જાત છે.

( ૧ ) ગોસીપીઅમ આખત્યુસીફોલીઅમ-રેાઝી કપાસ.

( આકૃતિ ૯ ) આ જાતના કપાસના આખા છોડનો રંગ લીલો અને કુલની પાંખડીનો રંગ પીળો હોય છે.

( ૨ ) ગોસીપીઅમ આરબોરીઅમ-હિરવણી કે દેવકપાસ.

( આકૃતિ ૫ ) આ જાતના કપાસના આખા છોડનો તેમજ કુલનો રંગ ઘેરો ભૂરો અથવા લાલ હોય છે.

જ. હરબેસીયમ કે હિન્દી કપાસનું જુથ.

આ જુથમાં આવતી જાતના કપાસના છોડ ઉપરથી ગોળાકાર અથવા ત્રિકોણ કે ઘડ જરાક ઉપર ગયેલાં અને આછી ડાળવાળાં, ડાળ લાંબી અને ફેલાયેલી, પાંદડાં મુંવાળાં, ઝીણી ફંવાટીવાળાં,

નીચેના ભાગમાં રહેજ કરચલીવાળાં, વૃન્તદળ ગોળ અને છાંડવાની ઉપર ઢંકાયેલાં અને કુલ પીળાં હોય છે. એમાં એ પેટા જાતો છે.

### (૩) ગોસીપીયમ હરબેસીઅમ કે હિન્દી કપાસ.

આ જાતનાં કપાસનાં (આકૃતિ ૧૪) છાંડવાનાં પાંખીઆં પાકીને પાછળ વળી જાય છે, અને કપાસ બહાર લટકી પડે છે. આ જાતમાં કાઠિયાવાડનો લાળીઓ જેમાં કપાસ તદ્દન છટો બહાર લટકી પડે છે અને જલદી વીણી લેવામાં ન આવે તો જમીન પર પડી જાય છે તે ગુજરાતના ભરૂચી, સુરતી, ગોધારી, લાલીયો, તથા કાનભી તેમજ દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રના ધારવાડ તરફના મુલકનો કુંખટા અને જવારી હટ્ટીનો સમાવેશ થાય છે.

### ૩ અ. ગોસીપીઅમ હરબેસીઅમ વેર. સાકળીયા.

આ જાતના કપાસમાં છાંડવા મોટાં અને લગ-લગ ગંધ ( પહોળાં ફાટીને ઉઘડે નહિં તેવાં ) હોય છે. આમાં ગુજરાત કાઠીઆવાડના વાગડ કપાસનો તથા કાઠીયાવાડના સાકળીઆ કપાસનો સમાવેશ થાય છે. આનાં છાંડવામાંથી કપાસ બારોબાર વીણી શકાતો નથી તેથી છાંડવાં તોડીને ઘેર લઈ જવામાં



આવે છે અને પછી કાલામાથી કપાસ છુટો પાડવામા આવે છે

### ગ બની કપાસનું બુથ

આ બુથમા સમાવેશ થતા કપાસના છોડની નીચેનો ડાળી લાખી, -હેજ ઉ ચી જતી, વચલી અને ઉપલી આછી, દુ કી, નાંચી નગી જતી અને જેમ જેમ ઉપર જઇએ તેમ તેમ દુ કી થતી, મગાન્ડ કે થડની અણી લાખી થએલી, વૃન્તદલ ત્રિકોણ આકારના, અને ધણુ ખરૂ આળા, ફુલની પાખડી સ્હેજ વળેલાં, ૨ ગે પીળી કે સફેદ અને કપાસ સફેદ પણ થોડો હોઈ, દુ કા તારનો હોય છે એની એકજ ભાત છે

### ઠ ગાસીપીચ્ચમ ઇન્ડીકમ-બની કપાસ

( આકૃતિ ૧૩ ) આ ભાતના કપાસના ફુલનો ૨ ગ પીળો હોય છે

### ચ જરી અને વરાડી કપાસનું બુથ

આ બુથમા સમાતી ભાતના કપાસના છોડ આછી ડાળીવાળા, પાદડા ઘેરા લીલા રંગના, છુડવા રક્ષકપર્ણ ત્રિકોણ, આળી કે સ્હેજ દતાગ કીનાર વાળા, ફુલની પાખડી વળેલી અને ૨ ગે પીળી કે

સફેદ અને કપાસ પુષ્કળ પણ દુકા તારનો અને  
ખીલકુલ સુંવાળો હોતો નથી. એની બે પેટા બાતિ છે.  
૫. ગોસીપીઅમ નીગ્લેક્ટમ વેર. વેરા-વીરમ  
મઠીયો કપાસ.

( આકૃતિ ૧૫ ) આ વીરમ મઠીયો કપાસ  
ખીજાં ફુલવાળો હોય છે.

૫ અ. ગોસીપીઅમ નીગ્લેક્ટમ વેર. રોઝીઆ—  
રોઝીયા મઠીયો કપાસ.

આ રોઝીયા મઠીયો કપાસ સફેદ ફુલવાળો  
હોય છે.

૬. ધારવાડ અમેરિકન કપાસનું જુથ.

આ જુથમાંનો કપાસ અમેરિકાથી આવેલો છે.  
એના છાંડ નીચા અને ઘુમટાકારવાળા હોય છે. પાંદડાં  
સાદાં ( જોટલે કપાયેલાં નહિ એવાં ) થી તે પાંચ  
ભાગ સુધીમાં કપાયેલાં હોય છે. એના ભાગ દુંકા,  
ત્રિકોણ અને સીધી કીનારવાળા, છંડવારક્ષકપર્ણ  
ગોળ અને તીવ્ર દાંતાવાળાં, ફુલ ઘેરી આંખ  
( કાપા ) વગરનાં, આછાં ખીજાં રંગનાં હોય છે.  
છંડવાં મ્હોટાં અને ગોળ હોઈ તાર લાંબો  
નીકળે છે. એની એક જ બાત છે.

## ૬. ગોસીપીઅમ હીરસુરમ-અમેરિકન કે કેશવાળો કપાસ. ( આકૃતિ ૬ )

### ચ. કીલ કપાસનું જુથ.

આ જુથમાંના કપાસના છોડ નીચા હોય છે. તેની નીચલી ડાળ નમી જતી, ઉપર જતાં ઢુંકી થતી, પાંદડાં ઘેરા લીલા રંગનાં, સાંકડા ભાગવાળાં, છાંદવારક્ષકપર્ણ મોટાં અણીદાર, આખાં છતાં ટોચ પર સહેજ ઢાંતાંવાળાં, ફુલ કરતાં મોટાં, છાંદવા પર વળેલાં, ફુલ સાધારણ રીતે સફેદ રંગના, છાંદવાં મોટાં અને ૩ સફેદ કે મેલા રંગનું હોય છે. એની એક જ જાત છે.

## ૭. ગોસીપીઅમ સરતુઅમ-કોમીલા કપાસ. ( આકૃતિ. ૧૨ )

ઉપર જણાવેલી સાત જાતોનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે છે.

### ( ૧ ) ગોસીપીઅમ ઑબત્યુસી રોલીઅમ-રોઝી કપાસ.

આ કપાસની (આકૃતિ ૮.) ઉંચાઈ સાત ફુટ કે તેથી પણ વધારે હોય છે. પ્રકાન્ડ અથવા થડ મજબૂત અને જડાં હોઈ પેરીઆં ઢુંકાં હોય છે. બધી ડાળો

ગાદી તથા ઉપર જતી હોઈ રંગે ઘેરી લાલ તથા કેશ-  
વાળી હોય છે. પાન તથા દારી પણ રૂંવાટીવાળા, પાન  
-હાના, પાંચ ભાગવાળા, નીચે એક ન્હાનો વધારાનો  
ભાગ હોઈ કરચડીવાળો હોય છે. છંડવારદકપર્ણ  
ગોળાકાર પડતા અણીદાર ત્રિકોણ, દાતા છાછરા,  
ટોચ આગળ ક્ષયિત આખી કીનાર રૂં  
થોડું, સાધારણ ઝીણું, અને વાંકડીઆ તારવાળું  
અને કપાસીઆ સ્ફેજ લીલાશ પડતી રૂંવાટીવાળા  
હોય છે.

ઉત્તર ગુજરાતની ગોરાડું જમીનમાં છ કે  
સાત વર્ષ સુધી થતો અનેક ઋતુ છોડ છે. તે ટુંક  
મુઠતમાં જ જંગલી થઈ જાય છે, વાડમાં વેલા  
માફક વધવા માંડે છે, રૂં પીળાશ પડતું અને તાર  
ટુંકો થઈ જાય છે. આ જાત ગોપીસીઅમ આરબો-  
રીઅમ એટલે હિરવણી કે દેવકપાસથી ફક્ત  
રંગમાંજ જુદી છે.

( ૨ ) ગોસીપીઅમ આરબોરીઅમ-હિરવણી કે  
દેવ કપાસ

આ જાતને ( આકૃતિ પ. ) ( Indian Tree  
Cotton ) ‘ ધી ઇન્ડીઅન ટ્રી કોટન ’ એટલે

‘હિંદુસ્થાની કપાસનું’ ઝાડ’ પણ કહેવામાં આવે છે. આ કપાસ અનેક ઋતુ મુધો ચાલતો છોડ હોઈ ઉંચાઈમાં બાર ફુટ કે કવિયત વધુ થાય છે એનું પ્રકાન્ડ મજબૂત અને જડું, પેરીઆં ફુંકાં, બધી ડાળ એકદમ ઉંચી જતી, રંગે ઘેરી લાલ, ગાઢો, ઘણી નાની રૂંવાટીવાળી, તેમજ ઢાંડી તથા પાન પર પણ ઝીણી રૂંવાટી હોય છે. પાન પાંચ ભાગમાં કપાયેલાં, ભાગ સાંકડા અને લંબાટ પડતાં ઘણું ખરું નીચે વધારે પડતા ઝીણા ભાગવાળા, છ’ડવાંરક્ષક-પણું લંબાટ પડતાં ત્રિકોણ, અણીદાર, કીનાર આખી, અણી તરફ એકથી ત્રણ ઢાંતા કે લગભગ બે તૃતીયાંશ કીનાર હંતાળ, પટલદળ ઘેરું લાલ, છ’ડવાં રતુમડાં, પાકે ત્યારે પૂરાં ફાટી ઉધડનારાં, રૂ જુજ, તાર સાધારણ ઝીણો પણ વાંકડીઓ અને કપાસીઆ લીલી રૂંવાટીવાળા હોય છે.

### (૩) ગોસીપીઅમ હુરબેસીઅમ-હિન્દી કપાસ.

આ જાતના કપાસના છોડની (આકૃતિ ૧૪) ઉંચાઈ બે થી સાત ફુટ જેટલી હોય છે. ડાળો લાંબી અને ફેલાવાવાળી, છ’ડવાથી લચી પડતી હોઈ કુમળા ભાગો નરમ સફેદ રૂંવાટીવાળા, પાન

કાંઈક નસવાળાં તથા રંજે પીળાશ પડતાં લીલાં, ત્રણથી પાંચ કે વધુ ભાગમાં કપાયેલાં અને સ્ફેજ ગોળાકાર હોય છે. છંડવાંરક્ષકપર્ણ આખું છંડવું ઢાંટી દેતાં, ગોળ લગભગ આખી કીનાર દંતાળ, છંડવાં લગભગ ગોળ કે સ્ફેજ લંગગોળ, ૩ બીણું અને તાર લગભગ એક ઈંચ મુખીનો લાંબો, હોય છે. લડૂચી, ગોધારી, કાનમી, લાલીઓ, મુરતી અને કુંપટા વગેરે આ જાતનાં બિદાહરણ છે.

એની પેટા જાન 'સાકળીઆ' ની ખાસીઅત નીચે મુજબ છે :—

છંડવાં ગોળ, અને પાંખીઆં પહેળાં હોઈ પાકયા પછી નહિ જેવાં થોડાંજ ફાટે છે અને કપાસ બહાર નીકળતો નથી. વાગડ અને સાકળીઓ આ પેટા જાતનાં બિદાહરણ છે.

૪. ગોરસીપીઅમ ઇંડીકમ હિંગણુ ઘાટ કે બની કપાસ.

(આકૃતિ ૧૩) આ જાતના કપાસના છોડની ઉંચાઈ આઠ ફુટ જેટલી હોય છે. પ્રકાન્ડ સાદો નીચેથી ઉપર ધીમે ધીમે અણીદાર થતો હોય છે. પાન આખાં અગર ત્રણ કે કવચિત પાંચ ભાગવાંળાં, ભાગ પહેળા અને ગોળાકાર, છંડવાંરક્ષકપર્ણ અણી-

દાર, આખી કીનારળાળા અથવા ટોચ પરથી તહેજ દતાળ હોય છે. ૩ થોડું હોઈ તાર રેશમ જેવો સુવાળો અને લાળો હોય છે

શોલાપુર જીલ્લામાં ગીણા બારસી કપાસનો મોટો ભાગ આ જાતનો હોતો, પરંતુ હિન્દુસ્થાનના બીજા ભાગો માફક એને જાહેલો, વધારે ઉત્તમનાળી છતાં હલકી ( સુવાળા તાર નહિ એવી ) જાતનો કપાસ ઢાળલ થયો છે.

૫ ગાસીપીઅમ નીગ્લેક્ટમ-મઠીઆ કપાસ

પહેલી જાત, વેરા-વરાડી કપાસ.—

આ જાતના છોડની ઉચાઈ ત્રણથી સાત ફે વધુ ફુટ હોય છે મકાન્ડ ઉપર જતા અણી-દાર થતો, પાન ત્રણથી પાંચ ફે વધુ ભાગમાં કપાયેલા હોઈ ભાગ લગગોળ અને નીચે ન્હાના વધારાના ભાગવાળા હોય છે જી ઉવારદક્ષકપર્ણુ ઊંડા ઢાતાવાળા, નીચેથી ગોળ અને ઉપરથી અણીદાર હોય છે. કીનાર ટોચપરથી ઘણું જડ આખી, જી ઉવા ગોળાકાર અને અણીવાળા, પાખીઆ છુટા પડતા, પાકે ત્યારે વળી જતા, ૩ પુષ્કળ પણ સુવાળું નહિ, કપાસીઆને મખત વળગી રહેતું અને કપાસીઆ રાખોડી રંગના ૩ વાટીવાળા હોય છે

આ જાતનો કપાસ ખાનદેશ તથા દક્ષિણના  
ખીજા ભાગોમાં થાય છે. ઉપરાત કેટલીક પેટા  
જાતિ પણ છે.

પહેલી પેટા જાતિ; માલવેન્સીસ-માળવી કપાસ:-

આ જાતના છોડનાં પાનના ભાગ ઉપલી જાત  
કરતાં વધુ પડેલા હોય છે, તેમજ ૩ વધુ સારી  
જાતનું હોય છે. મુંબાઈ ઇલાકામાં આ જાત  
સિંધમાં માલમ પડે છે.

ખીજા પેટા જાતિ-કાઠીઆ વારેન્સીસ-મોટા  
મહીઆ કપાસ:-

આ જાતના છોડની કાળી સાધારણ જાત  
કરતાં લાંબી વધારે ઉપર જતી હોય છે. પાનના ભાગ  
મોટા અને નરમ હોઈ ૩ વધારે ઝીલું હોય છે.

ખીજા જાત રોઝીઆ-રોઝીઆ મહીઆ  
કપાસ:-

(આકૃતિ ૩.) ઉપરજણાવેલી બે જાત કરતાં જુની  
પાડવાનું કારણ એ છે કે તેનાં ફુલનો રંગ સફેદ છે. ૩  
વધારે હલકી જાતનું (મુંબાઈ નહિ) અને કપાસ તથા  
ખી (કપાસીયા)નું પ્રમાણ ખીજાં ફુલવાળી જાત કરતાં  
ધોળાં ફુલવાળી જાતમાં વધારે છે. સફેદ ફુલવાળા  
છોડ વંશ પરંપરા ચીવટ હોય છે અને ખીજા ફુલવાળા



છોડોમાં ભળેલા રહે છે. આ જાત ઉપલી જાત છે ત્યાંજ પ્રસરેલી છે અને પેટાબતિ પણ તેવી જ છે.

પહેલો પેટાબતિ કુચીકા ઉપલી પેટા બતિ કાઠીઆવારેન્સીસ કરતાં માત્ર કુલના સફેદ રંગમાં જ જુદી પડે છે. આ જાતને કચ્છનો મઠીઓ કપાસ કહી શકાય.

સિંધ-દેશી કપાસ.

આ મઠીઆની જાતનો જ કપાસ છે. પણ વેપારીઓ તેને 'એંગોલસ' કહે છે. એના રૂનો ઉતારો ઊંડો ટકા છે. એ કપાસ વહેલો, પ્રમાણમાં પુષ્કળ, અને તેજદાર છતાં પણ મુવાળાં રૂ વગરનો હોય છે.

( ૬ ) ગોસીપીઅમ હીરમુરમ-અમેરિકન કપાસ,  
અપલેન્ડ નયોર્જીઅન અથવા ધારવાડ-અમેરિકન  
કપાસ.

આ જાતના કપાસના છોડની ઉંચાઈ બે થી ચાર ફુટ, (આકૃતિ ૬) હોય છે. નીચલી ડાળ ઉલી, ઉપલી ફેલાતી, કુમળાભાગ સફેદ રૂંવાટીવાળા, પાન ઘેરાં લીલાં, સૂકાઈને લાલ થઈ જતાં, જુદા જુદા આકારનાં, નીચેથી ગોળ, એકથી ત્રણ છાછરાં અગર ઘણાં બિંડાં ત્રિકોણ આગળ અણીદાર, ૦

ભાગવાળાં છુંડવાંરક્ષકપર્ણુ ગોળ, કીનારના ઉપલા ભાગમાં ઘણા લાંબા ઝીણા દાંતા, પટલદળ આંખા પીળા રંગનું, આંખ કે ડાઘા વગરનું, છુંડવાં ગોળ કે સ્ફેજ લાંબાટવાળાં, ૩ રેશમ જેવું મુંવાળું ને તાર એક કે તેથી પણ વધુ ઇંચ લાંબા હોય છે.

આ જાત, અમેરિકાનો અપલેન્ડ ઝ્યોર્જિઅન કપાસ કલ્ચાટકમાં તદ્દન હળી જઈ મૂળ્ય પાક થયો છે.

( ૭ ) ગોસીપીઅમ સરનુઅમ-કોમીલા કપાસ.

આ જાત ગોસીપીઅમ નિગ્લેક્ટમ-મઢીઆ કપાસને મળતી જ છે. એનાં પાન સાધારણ રીતે લાંબાં સાંકડા ભાગ વાળાં હોય છે. છુંડવાંરક્ષકપર્ણુ નીચેથી ગોળ, ઉપરથી અણીવાળાં અને આખી કીનારનાં, નીચેથી ત્રણ થી છ દાંતાવાળાં, એકથી બે ઇંચ લાંબાં, પોણાથી સવા ઇંચ પહોળાં, કુલની પાંખડી છુંડવાંરક્ષકપર્ણુ કરતાંપોણું ઇંચ મ્હોટી સફેદ કે આંખી પીળી, વચમાં ઘેરી આંખવાળી, છુંડવું બેઠા પછી છુંડવાંરક્ષકપર્ણુ અઢી ઇંચ લાંબાં, છુંડવાંથી સ્ફેજ ટુંકા કે લાંબાં, છુંડવાં લાંબાકાર અણીદાર, ત્રણથી ચાર પાંખીઆં-વાળાં અને સ્પષ્ટ કાળાં ટપકાં વાળાં હોય છે.

એની બહારથી આવેલી જાતો ગિંધમાં,

સંયુક્ત પ્રાંતોમાં તથા આસામમાં જોવામાં આવે છે. કેટલીક જગ્યાએ એનાં છાંડવાં આઠ ઈંચ જેટલાં લાંબાં થાય છે. અને તેનું ૩ ઘણું જ ખરાબ, ગરછટ અને ફક્ત જિનમાં લેખવાના ઉપયોગમાં જ આવે છે.

એની પેટા જાતિ સીલહેટેન્સીસ-તેનાં મેલાં રૂંધી જુદી પડે છે. અને તેની ચાર જાત આસામમાં તથા એક એક જાત સિંધમાં તથા ચીનમાં જોવામાં આવે છે.

આ ઉપરાંત કેટલીક જાતનાં છાંડ જેવા કપાસના છેડ-અમેરિકન, યુરોપીય, ક્રીડની વગેરે જાતો કોઈ કોઈ સ્થળે જોવામાં આવે છે, પરંતુ તે મોટા પ્રમાણમાં ખેડાતી તથા થતી જાતો નથી; એટલું જ નહિ પણ તેનું ખેડાણ વધારવાથી નુકશાન કારક પરિણામ આવવાનો સંભવ રહે છે; અને આપણા ખેડુતને એ જાતો જરૂરી નથી. જાગ, જાગીયા કે વાડીની શોભા માટે કેટલાક લોકો તેનો ઉપયોગ કરે છે.

હવે આપણે ગુજરાતમાં થતા કપાસ વિશે વિશેષ વિચાર કરીશું.



## પ્રકરણ સાતમું ગુજરાતમાં થતો કપાસ

### મરાઠુર કેન્દ્ર

હિન્દુસ્થાનમાં થતા કપાસમાં સૌથી પ્રખ્યાત કેન્દ્ર ગુજરાત છે. હિંદમાં કપાસના વ્યાપારની શરૂઆતથી જ તે મરાઠુર છે, અને લગભગ બસો વર્ષ પર (ઈ. સ. ૧૭૬૦) ભાવનગર સાથે ગુજરાતના કપાસનું ઉત્પન્ન ૩૩,૭૧૨,૦૦૦ રતલ અથવા ૪૨,૦૦૦ ગાંસડી જેટલું ગણાતું અને એમાંથી ૨૬,૬૫,૬૦૦ રતલ અથવા ૩૩,૦૦૦ ગાંસડી જેટલું રૂ પરદેશ જતું. ત્યારથી કપાસનાં ખેતી અને ઉત્પન્ન વધવા માંડ્યાં છે, અને ગુજરાત વ્યાપારી આલમમાં જાણીતી થયેલી હિંદી કપાસની ભરૂચી અને ઘોલેરા નામની બે સારામાં સારી જાતોનું સ્થળ થઈ પડ્યું છે. આ નામોથી ઓળખાતો કપાસ ઘણે સ્થળે અને મોટે ભાગે જુદા જુદા પ્રકારનો જોવામાં આવે છે; છતાં પણ હિંદમાં થતા કપાસની સારામાં સારી જાતો આ નામથી વર્ગો થયાં જાણીતી છે. ગુજરાતના

કપાસનો ઇતિહાસ અહીં અસ્થાને છે તેમજ તે જુદે જુદે સમયે જે જુદી જુદી જાતોમાંથી ઉદ્ભવ્યો હોવાનો સંભવ છે તે જાણત પર હાલ લક્ષ ન આપતાં જુદા જુદા ભાગોમાં જે જુદી જુદી જાતો જોવામાં આવે છે તે સાથે આપણે પરિચીત થઈશું. ત્રણ જાતો.

હાલમાં ગુજરાતમાં વવાતા કપાસની ત્રણ જુદી જુદી જાતો છે. ગોસીપીયમ હરજેસીયમ કે હિન્દી કપાસ ( આકૃતિ. ૧૪ ). ઘણા જ મોટા પ્રમાણમાં કરવામાં આવે છે અને તેને ગુજરાતની જમીનને મૂખ્ય પાક ગણાવી શકાય. ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ કે મઠીયો કપાસ ( આકૃતિ. ૧૫ ) ત્યાર પછી દાખલ કરાયેલી નવિન જાત છે અને એક ખૂણામાં—કાઠીઆવાડમાં—ગહોળા પ્રમાણમાં થાય છે. ત્રીજી ગોસીપીયમ ઑનત્યુસી ફેલીયમ કે રોઝી કપાસ, ( આકૃતિ. ૬ ). અનેક ઋતુ છોડવાળી જાત જે અહીં તહીં ઉત્તર ગુજરાતમાં ઉગી નીકળતી જોવામાં આવે છે, તેમજ ગોરાટ જમીનમાં કેટલાક ખેડુતો ગડધા ( જડીયા—Ratoon ) રાખી ખેતી કરે છે તે છે; પરંતુ ઘણો વખત થયાં તેનાં વાવેતરનું પ્રમાણ દિવસે દિવસે ઓછું થતું જાય છે.



Figure 1 (a)



Figure 1 (b)



Figure 1 (c)

Figure 1 (d)

Figure 1 (a) and (b) show the same plant in different positions. Figure 1 (c) and (d) show the same plant in different positions.



Figure 1 (e)

Figure 1 (f)

Figure 1 (g)

ગોમીપીયમ ઑળત્યુસી ફાલીયમ-રોઝી કપાસ.

જેડા છુલ્લામાં તેમજ પંચમહાલ છુલ્લાના ગોધરા તાલુકાની ઉત્તરે અહીં તહીં ઉગતી જાત ગોમીપીયમ ઑળત્યુસીફાલીયમ કે જેને ખેડુતો ‘ રોઝી ’ કે ‘ જડીયા ’ કપાસ તરીકે ઓળખે છે તેનું વર્ષન ઘણું સ્થળે કરવામાં આવ્યું છે. ઇ. સ. ૧૮૮૫ માં મિ. મીડ્લટને એનું વર્ષન નીચે મુજબ કર્યું છે. તેમાં તેની ખાસીયતોનો ચિતાર સારી રીતે આવ્યો છે.

“ આ જાતના કપાસનો અનેક ઋતુ ચાલતો હોય છે. ચરોતરની હલકી રેતાળ જમીનમાં તેનું વાવે તર ધાય છે. છ થી આઠ ફુટ ઉંચો અનેક ડાળવાળો હોય હોય ઘણો વધે છે ત્યારે જંગલી હેખાય છે અને વાડામાં તો વેલોની માફક વીંટળાઈને વધે છે. ”

“ આ જાતના કપાસને મિશ્રપાક તરીકે કરવામાં આવે છે. દરેક દસ કે બાર બીજાં ધાન્ય તુલના ચાસ પછી આ કપાસનો એક ચાસ કરવામાં આવે છે. પહેલે વર્ષે તેને નહિ જેવો ફાલ આવે છે. ચોમાસા પછી તે ખૂબ સરસ ફાલે છે અને ઉન્હાળામાં સરસ પાક આવે છે. આ બીજા ચાલ કરતાં પછીનાં વર્ષોમાં કપાસ વધારે જરછટ હોય છે અને ત્રીજા કે ચોથી

મોસમ પછી છોડને ઉજેડી નાંખવામાં આવે છે. કેટલાક ખેડુતો છ, સાત વર્ષ સુધી પછુ રાખે છે; જ્યારે ઉપર કહ્યું તેમ વાડમાં વધતા છોડનો કપાસ લીલાસ પડતો અને ટુંક તારવાળો થાય છે અને કપાસીયા પરની રૂંવાટી લાંબી થાય છે. બીજા વાપીક છોડ કરતાં આ રોગી કપાસ જુદો જ પડી આવે છે અને એમાં સંકરની ક્રિયા સહેલાઈથી થઈ શકતી નથી. આ જાત ગોસીપીયમ આરબોરીયમ એટલે કે “દેવ” કે “હિરવણી” કપાસને મળતી આવે છે. પરંતુ (આપણે આગળ જોઈ ગયા તેમ) આ જાતનાં ફુલનો રંગ પીળો હોય છે જ્યારે દેવ કે હિરવણી કપાસનાં ફુલ તથા છોડ બધું જ લાલ કે રતુમડા રંગનું હોય છે.”

દિન પ્રતિદિન આ જાતના કપાસનું વાવેતર ઓછું થતું જાય છે. તેનો તાર સાધારણ લાંબો પરંતુ બરછટ હોઈ ઉત્તર ગુજરાતમાં સ્થાનિક ઉપયોગમાં આવે છે. ઘણું ખર્ચ એને કાંઈક કાચી અવસ્થામાં વીણવામાં આવે છે, અને તેથી ભાવ સારો ઉપજતો નથી. એને રોગનો ઉપદ્રવ ઓછા પ્રમાણમાં અસર કરતો હોવાનું જણાઈ આવ્યું છે. જો તેવું હોય તો સંકરની ક્રિયા કરી રોગ સામું ટક્કર ઝીલે એવી જાત તૈયાર કરવાનાં સાધન તરીકે આ જાત ઉપયોગમાં



આવવા સંભવ છે. બાકી એના વાવેતરને ગુજરાતના કપાસના વાવેતરના મોટા ભાગને બહુ નિસ્થાત નથી. એકા હિંદુસ્તામાં આ જાતનો કપાસ આસરે ૭,૦૦૦ એકર પર થાય છે.

### ગોસીપીયમ નિગ્લેક્ટમ—મીઠીઆ કપાસ.

ખીજી ગોસીપીયમ નિગ્લેક્ટમની જાત જે નવી જ દાખલ થયેલી છે અને કાઠીઆવાડમાં ભાવનગર વગેરે ભાગમાં થતી “ મીઠીઆ ” નામથી ઓળખાતી જાત છે. બ્રિટીશ ગુજરાતમાં ધંધુકા તાલુકાના પશ્ચિમ ભાગમાં તેમ જ અમદાવાદ હિંદુસ્તાના ઘોઘાપેટામાં આ જાત મોટા પ્રમાણમાં થાય છે. આ જાત થોડાં વર્ષો થયાં જ ખાનદેશમાંથી આવી હોય એમ જણાય છે. ૧૮૬૬—૧૯૦૦ પહેલાં એ જાતનો કપાસ મિ. મીડલ-ટનના મત પ્રમાણે ભાવનગરમાં થોડા પ્રમાણમાં કરવામાં આવતો; પરંતુ એનો ફેલાવો મોટા પ્રમાણમાં ઇ. સ. ૧૯૦૦ પછી ગણી શકાય. આમ થવાનું કારણ એમ લાગે છે કે તે પહેલાં થતી ગોસીપીયમ હરજેસીયમ—હિંદી કપાસ—ની જાતને ઉગવાને જોઈએ તે કરતાં ઓછા વરસાદથી અને હલકી જમીનમાં તે થઈ શકે છે. વળી તે કપાસ જલદી પાકી

જતો હોવાથી જેડુતો તરત પેસા મેળળીને શાહુકાર પામે ગયા વગર પોતાના જમીન મહેમુલના પૈમા ભરી શકે છે. ચરૂઆતમા એનો ફેલાવો ધીમે હતો, અને ઇ સ. ૧૯૦૫ મા પ્રગટ થયેલ મિ. ગંભીના પુસ્તકમા તેનું વર્ણન ગરાળર કરવામાં આવ્યું નથી. કાઠીઆવાડમાં એનું વાવેતર ખૂબ વધી ગયું છે. ઉત્તર ગુજરાતની હલકી જમીનમાં તે મોડો પાકે છે. ઉતારે પણ ઓછો આવે છે અને પાણી આપી કરવામાં આવતા ગોસીપીયમ હરખેસીયમ-હિન્દી કપાસ-કરતાં પાકે પણ ઓછો આવે છે. બ્રિટીશ ગુજરાતમાં લગભગ ૨૭,૦૦૦ એકર જમીનમાં આ કપાસ થાય છે. મિશ્રપાક તરીકે તે કવચિત જ જોવામાં આવે છે. થોડા પ્રમાણમાં ‘વાગડ’ તથા ‘લાલીયા’ કપાસ સાથે થતો જોવામાં આવે છે.

### ગોસીપીયમ હરખેસીયમ-હિન્દી કપાસ.

ગુજરાતના ઘણા મોટા ભાગમાં તે ગોસીપીયમ હરખેસીયમ-હિન્દી કપાસ-ની જુદી જુદી પેટાજાતિઓનું વાવેતર થાય છે, અને ગુજરાતના કપાસની ખાસિયત અને નામના આ ગોસીપીયમ હરખેસીયમ-હિન્દી કપાસને જ આભારી છે. આ પેટાજાતિઓનું વર્ણન, તેના ગુણદોષ, વાવેતરનું

ક્ષેત્રકૃષ્ણ વગેરે બાળતો ગુચવણુ ભરેલી છે, અને લગભગ દરેક તરોએ પોતાનું જુદું જ પ્રમાણ અને વ્યવસ્થા કર્યાં છે. આપણે ઇ. સ. ૧૯૦૩ માં મિ. ગેમ્લીએ આપેલાં પ્રમાણને અનુસરીશું. ગોસીપીયમ હરબેસીયમ-હિન્દી કપાસ-નાં એમણે બે જુથ કર્યાં છે.

-આ જુથમાંનાં કપાસનાં જીંડવાં ગોળ લખોટા જેવાં અને તેનાં પાંખીયાં પહોળાં હોઈ પાકયા પછી નહિ જેવાં જ ફાટે છે, અને કપાસ બહાર નીકળી પડતો નથી. કપાસ વીણતી વખતે તેનાં કાલાં જ તોડી લેવામાં આવે છે. 'વાગડ' કે 'વાગડીયા' અને 'સાકળીયો' જાતનો સમાવેશ આમાં થાય છે. છોડ પાંચ થી છ ફુટ ઉંચો થાય છે. કપાસ પુષ્કળ હોય છે પરંતુ તારની લંબાઈ ૫ ઇંચ જ હોય છે. જીંડવાની આણી બહુ ટુંકી, કચચિતજ સાકડી થઈને લાંબી થયેલી, ઘર્ણજડું ત્રણ પાંખીયાં હોઈ કદાચ ચાર કે પાંચ પાંખીયાં પણ જેવામાં આવે છે. જીંડવું કદમાં લગભગ એક ઇંચ લાંબુ અને એક ઇંચ પહોળું હોય છે.

વ.જુથ-આ જુથમાં સમાવેશ થતા કપાસની જાતના છોડ ઉપલી જાતોના કરતાં પ્રમાણમાં

ઉંચા અને વધુ ગાઢા હોય છે. છંડવાં વધારે ત્રિકોણ આકારનાં, સાંકડાં અને અણીદાર હોય છે. પાકેલાં છંડવાંનાં કાલાં પુષ્કળ વળી જવાથી કપાસ લચી પડે છે. છંડવાંરક્ષકપર્ણ ખરાબર ફેલાવા વગરનાં હોય છે. એની ત્રણ પેટાભતિઓ નીચે મુજબ છે:—

(૧) “લાલીયા” — “કાનમી.”

આ ભતનાં છંડવાં ૧૨ ઇંચ લાંબાં અને ૪ ઇંચ પહોળાં હોઈ ૩ ઝીલું હોય છે અને કપાસીયાને સખત ચોંટેછું હોતું નથી; તારની લંબાઈ ૨ ઇંચ હોય છે.

(૨) “ફૂંટા” — “ભરચી.”

આ ભતના છોડનાં કંઈ અને વધ ‘લાલીયા’ જેવાં પરંતુ છોડ વધારે રૂંવાટીવાળા અને કેટલાંક છંડવાં વધારે ગોળાકાર પરંતુ ન્હાનાં, લંબાઈ ૧૨ ઇંચ અને પહોળાઈ ૨ ઇંચ હોય છે.

(૩) “ગોધારી.”

આ ભત વાગડ કે વાગડીયા કપાસના જેવી પરંતુ વધારે ફેલાયલા છોડવાળી હોઈ એનાં છંડવાં કાંઈક લાલીયા માફક ઉઘડતાં હોય છે.

જુદા જુદા તરોએ કરેલાં જુદાં જુદાં વર્ગીકરણ અને તેના મુધારા વધારાની ખારીકીમાં ઉતરવાની

આવશ્યકતા નથી, પરંતુ તેઓ દરેકે આપેલા મૂખ્ય  
શુભેદ અને આપણાં અવલોકન અને અનુભવ સાથે  
ભેગાં કરીએ તો ગુજરાતમાં પ્રચલિત એવી ત્રણ  
નીચેની જાતો આપણે જુદી પાડી શકીશું.

( ૧ ) ‘ વાગડ ’ કપાસ,

( ૨ ) ‘ દેશી ’ કપાસ,

અને ( ૩ ) ‘ જોધારી ’ કપાસ.

( ૧ ) વાગડ કપાસ.

આ જાતના કપાસને વાગડીયો, ધુમાડીયો,  
સાકળીયો. ઢાગડીયો કે ડાગડીયો કહે છે કપાસનો  
છોડ ન્હાની ડાળીવાળો, કુમસો, માધારણ રીતે  
૧૮ થી ૩૦ ઇંચ ઉંચો અને ભરૂંથી કે સુરતી દેશી  
કરતાં ઘણી ઓછી રૂંવાટીવાળો હોય છે. ન્હાના  
છોડ, પાંદડાંની દાંડી વગેરે પર રૂંવાટી જોવામાં  
આવે છે. કુમળાં પાંદડાં પર મોટી અને ગાઢી રૂંવાટી  
જણાય છે; પરંતુ મ્હોટાં પાન કેશ વગરનાં અને  
તેલની માફક ચળકતી સપાટીવાળાં હોય છે. પ્રકાન્ડ,  
ડાળ અને દાંડી ઉપજા ભાગમાં ભરૂંથી કે સુરતી  
દેશી કરતાં ઘેરી લાલ માલમ પડે છે. પાન ત્રણથી  
ચાર કે પાંચ ભાગમાં કપાયેલાં અને નીચેથી સાંકડાં  
હોય છે. કુમળી ડાળપરનાં પાનના ભાગ સહેજ  
લંબાયેલા, પહોળા અને નીચેથી સાંકડા નહિ એવા

હોય છે. હાંડવાંરક્ષકપર્ણ ગુજરાતના બધા જ એક  
 નતુ કપાસના છોડ માફક પ્રસરેલાં જોવામા આવે  
 છે. હાંડવા મુંવાળાં, સાફ, અને ગોળાકાર  
 પણ કવચિત સહેજ અણીવાળાં અને ઘણુંખરું ત્રણ  
 પાખીયાવાળાં હોય છે, પરંતુ પાક્યા પછી પાંખીયાં  
 ઉઘડતાં નથી અને તેથી કાલાં તોડી લઈ પાછળથી  
 હાથે ફારીને કપાસ કાઢવામાં આવે છે. ૩ ભરૂચી કે  
 મુરતી દેશી કરતાં કાંઈક સફેદ અને તાર લગભગ  
 દેશી જેટલો જ હોય છે. કપાસીયા કદમાં કાંઈક  
 મોટા, લંબગોળ અને અણી છેડેથી કાંઈક વળેલી  
 અને સંખ્યામાં દરેક પાંખીઆમાં પાંચથી આઠ મુધી  
 હોઈ રૂંવાટોવાળા હોય છે.

વાગડમાં ખીજી જાતના હરબેગીયમ એટલે  
 હિન્દી કપાસ કરતાં ફળાઉ ડાળ વધારે મજબૂત હોય  
 છે અને પાનકોણમાંથી ફુટતી ડાળ મોડી ફુટે છે.  
 તેથી હાંડવાંનો મોટો ભાગ ગુજરાતની ખીજી જાતો  
 કરતાં પ્રથમ ફુટતી ડાળીઓ પર વધારે હોય છે.  
 હિન્દી કપાસની જાતોમાં વાગડ જાતને ફુલતમશં  
 સૌથી પ્રથમ જોયે છે, અને ફુલ લાંબા વખત મુધી  
 આવે છે તોપણ હાંડવાં પાકતાં વાર લાગતી નથી.  
 ખીજી જાત કરતાં આ જાતને ઓછું પાણી ચાલી

શકે છે અને વાંચ્યા પછી તે આઠ મહિને પાકે છે. તે સહેજ ખારાટવાળી જમીનમાં કરવામાં આવે છે, અને આ ખાસિયત ગુજરાતમાંનાં તેનાં વાવેતરથી સ્પષ્ટ દેખાઈ આવે છે. બ્રિટીશ ગુજરાતમાં લગભગ ૨,૪૮,૦૦૦ એકર જેટલું વાવેતર આ જાતના કપાસનું છે.

## ( ૨ ) દેશી કપાસ.

નવસારી, મુરતી, ભરૂચી, કાનમી, લાક્ષીયો એ સહેજસાજ નહિ જેવા ફરકવાળી દેશી કપાસની જાતો છે. એનો ન્હાનો ગાઢો છોડ ત્રણથી ચાર ફુટ ઉંચો હોય છે, પરંતુ જમીનના પ્રમાણમાં એના કદમાં બહુ ફેર માલમ પડે છે. છોડ સાધારણ રીતે ફાંટીવાળો પણ કુમળાં પાન અને છાંડવાં રક્ત-પર્ણ વાળ વગરનાં હોય છે. પાંદડાં કાંઈક ફરકવાળાં મોટાં અને પાંચ, છ કે સાત ભાગમાં કપાયેલાં, ઉપલા ભાગમાં ત્રણથી પાંચ ભાગવાળાં, અર્ધે મુઠ્ઠી કે એછાં કપાયેલાં હોઈ પાંદડાં નીચે ઝીણું ઉપપર્ણ હોય છે. છાંડવાં હમેશાં લીસાં હોતાં નથી, અને જુદા જુદા આકારનાં માલમ પડે છે. સાધારણ રીતે ત્રણ પાંખીયાંવાળાં, કવચિત જ બે કે ચાર પાંખીયાંવાળાં,

પાડ્યા પછી પૂર્ણપણે ઉઘડતા અને ઉઘડ્યા પછી પાખીયા બહારથી વળેલા હોય છે કે કપા સીયાને મજત ચોટેલું હોતું નથી, અને ઝીણું, સફેદ, રેશમ જેવું અને સાધારણ લાખા તારતું હોય છે કપાસીયા વાગડ કરતા ઝીણા અને ધોળાસ પડતી કે વાળીવાળા હોઈ સાધારણ રીતે દરેક પાખીયામાં છ થી સાત અને કવચિત આઠ થી દસની સખ્યામાં હોય છે એના કુલની ગણતરીમાં બહુ ફરક પડે છે પણ વાગડ કરતા કુલતમરા મોડા આવે છે અને કુલ જલદી પૂરા થઈ જાય છે

### ( ૩ ) ગોધારી કપાસ.

ગોધારી કપાસ ઉપર જણાવેલી દેશી જાતોના કપાસ કરતા, તેના છડવા, કપાસીયા તથા રૂના ગુણોને લીધે જુદો પડી આવે છે મિ મીડલટનના મત પ્રમાણે આ જાત દેશી અને વાગડ વચ્ચે થયેલી સ કરની ક્રિયાથી થઈ હોવાનો સંભવ છે વગી એની એક પેઠા જાતિ ‘ ગુડી ગોધારી ’ નામે ઓળખાય છે તેના છોડ ન્હાના છતાં પુષ્કળ છડવા વાળા હોય છે અને ગોધારી કરતા કે સારી જાતનું હોય છે ‘ ગુડી ગોધારી ’ જાત ‘ કાનમી ’ અને



‘ ગોધારી ’ વચ્ચેની જાત હોવાનું મનાય છે.

મિ. ગેર્મીના મત પ્રમાણે ગોધારી કપાસ વાગડ કપાસના જેવો જ છે અને તેના છોડ વધુ ફેલાવાવાળા હોઈ છંડવાં લાલીયા કપાસની જેમ ઉઘડે છે. ૩ દેશી કપાસ કરતાં કાંઈક વધુ પ્રમાણમાં ઉતરે છે.

શુદ્ધ ‘ગોધારી’ જાતનો કપાસ ભરૂચ જિલ્લાના જ બુસર તાલુકામાં જોવામાં આવે છે. પાકીને તેનાં છંડવાં ઉઘડ્યા પછી છંડવાં પરથી, કપાસ પરથી તેમજ કપાસીયા પરથી તે સહેલાઈથી ઓળખી શકાય છે. છંડવાં બેસતા પહેલાં છોડ, પાન કે કુલ પરથી તે દેશી કપાસ કરતાં જુદો પાડી શકાતો નથી. છંડવાં ઉઘડે ત્યારે ભરૂચી કે સુરતી દેશી કરતાં ગોધારીકપાસ તદ્દન જુદી જ રીતે ફાટે છે. જ્યારે ભરૂચી કે સુરતી કપાસનાં છંડવાં પાકીને પૂરાં ફાટે છે ત્યારે કાલાંનાં પાંખીયાંની બાબુઓ બહારની બાબુઓ વળી જાય છે. ગોધારી કપાસમાં એ પ્રમાણે બાબુઓ વળી જતી નથી, પણ પાંખીયાં જેમનાં તેમ સીધાંજ રહે છે. આનું પરિણામ એ થાય છે કે પૂરેપૂરાં પાકીને ઉઘડેલાં કાલાંનાં પાંખીયાં વચ્ચેનો ખૂણો ગોધારી

કરતા દેશીમા મ્હોટો હોય છે દેશી અને ગોધારી એ બે જાતના કપાસમાનો ફરક તેના કપાસીયાને પકડીને બે ચવાથી અને બે બાબુથી છૂટા પાડવાથી તરત જણાઇ આવે છે ગોધારી કપાસમા હરેક કપાસીયા પરના રૂના તાર એક બીજાથી સહેલાઈથી છૂટા પાડી શકાય છે અને તેથી કપાસીયા દેશી કપાસની માફક રૂના તારથી એક બીજાને ચોટો રહેતા નથી. આનું કારણ એ છે કે ગોધારી કપાસના રૂના તાર દેશી કપાસના રૂના તાર કરતા જાડા અને ટુકા હોય છે. વળી દેશી કપાસના રૂના કરતા ગોધારી કપાસનું રૂ કપાસીયાને વધારે સખ્ત રીતે વળગી રહે છે આ બાબત વધુ સ્પષ્ટ રીતે સમજવાને બેઉ જાતના કપાસને હાથ ચરખાવડે હાથે પીલવામા કેટલો વખત લાગે છે તે બેવુ ઠીક થઇ પડશે ગોધારીના એક રતલ કપાસને પીલવાને ૧ કલાક ને ૧૪ મિનીટ લાગે છે જ્યારે એટલો જ દેશી કપાસ પીલતા ફક્ત ૩૪ મીનોટ જ લાગે છે તેજ પ્રમાણે એક રતલ રૂ (કપાસ પીલીને) મેળવવાને ગોધારી કપાસ ૨ કલાક ૪૩ મિનીટ મુધી પીલવો પડે છે જ્યારે ભરૂચી દેશી કપાસ ફક્ત ૧ કલાક અને ૪૦ મિનીટ જ પીલવો પડે છે. આ બે બાબત પરથી સ્પષ્ટ જણી

શકાય છે કે રૂના તાર ગોધારી કપાસમાં ખીને બહુ સખ્ત ચોંટેલા હોય છે.

હવે આ બે જાતના કપાસીયા તપાસીશું તો જણાશે કે ગોધારી કપાસના કપાસીયાને પીલ્યા પછી તુટેલા રૂના તાર વળગેલા રહે છે. કપાસીયાથી રૂ છૂટું પાડવાને વધારે જોર પડે છે તે આ ઉપરથી સમજાય છે. આ કારણને લીધે ઘણા કપાસશાસ્ત્રીઓએ પણ ભૂલ ખાધી છે અને ગોધારી કપાસના કપાસીયા વધારે રૂંવાટીવાળા છે એમ જણાવ્યું છે. વાસ્તવિક રીતે જોતાં એમ નથી. સ્વીષીઆથી જો આ ચોંટેલા રૂના તાર ચુંટીને વીણી કાઢીએ તો જણાશે કે ગોધારી કપાસીયાને રૂંવાટી વગરનું કાળાશ પડતું હોય છે. મોટા થએલા અને પાકવા આવેલા કપાસના છોડ તેમજ કપાસના ઢગલા પરથી લેતી કે સુરતી દેશી કપાસ અને ગોધારી કપાસ ઓળખી શકાય છે.

આ ઉપરાંત બ્યાપારી દૃષ્ટિએ ખાસ બે ફરક નીચે મુજબ છે. ગોધારી કપાસના રૂનો તાર ટુંકો છે. આ જાળત સરેશશ પરથી નક્કી કરવી આવશ્યક છે. કેમકે એકાદ બે તો એવાં પણ છાંડવાં મળે કે

જેમાં ગોધારી કરતાં દેશી કપાસનો તાર ટુંકો હોઈ શકે.

ખીજી બાબત તે કપાસનો ઉતારો છે. કપાસના વજન સાથે ગ્રરખાવેલા રૂના વજનનું પ્રમાણ તે ઉતારો અને તે સેંકડે કાઢ્યું હોવાથી ઉતારાના ટકા કે પીલાઈ ટકા ( Ginning percentage ) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ગોધારી કપાસમાં આ ઉતારાનું પ્રમાણ એટલે પીલાઈ ટકા વધારે છે. ગોધારી કપાસના ઉતારાનું પ્રમાણ ૪૧.૮ થી ૪૪.૫ ટકા હોય છે જ્યારે ભરૂચી દેશી કપાસના ઉતારાનું પ્રમાણ ૩૨.૩ થી ૩૮.૪ ટકા હોય છે. એના રૂના તારની સરેરાશ લંબાઈ ૦.૭૬ ઈંચ, તાંતણાનું સરેરાશ વજન ૨.૨૨, તાંતણાનું સરેરાશ પરિપક્વપણું ૫૧ ટકા, તાંતણાની મજબુતાઈ ૦.૬૯, રૂની કુમાશ બરછટ અને વળાંક રૂઝા ૧૨ 'એસ કાઉન્ટ ( 12's counts ) હોય છે.

આ બધી કપાસની જુદી જુદી જાતો જોયા પછી, તે સુધારવાની રીત એટલે “ કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર ” તથા તેના પરિણામ વિષે આપણે વિચાર કરવાની ખાસ આવશ્યકતા છે.



## પ્રકરણ આઠમું.

### કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર.

#### શબ્દાર્થ.

‘ઉછેર’ શબ્દનો સાધારણ અર્થ પ્રાણી કે વનસ્પતિને જન્મથી મરણ સુધી પાળી પોષીને મોટું કરવું એવો થઈ શકે. આવી સાધારણ ઉછેરમાં પણ શાસ્ત્રીય ઉછેર હોઈ શકે; અને એ ધોરણે કપાસની ઉછેરનો સાધારણ અર્થ કપાસીયા જમીનમાં ઝોરીને તેમાંથી મોટા છોડ થઈ કુત્તીફાલી કપાસ આવી છેવટે સૂકાઈ ગયા પછી કરાંડી ખોદી કાઢવામાં આવે ત્યાં સુધીનો સમાવેશ થાય; અને જો આ ઉછેર કાળજી-પૂર્વક, બ્યવસ્થા સાથે અને નવી સુધરેલી ઢોળે કરવામાં આવે તો તે શાસ્ત્રીય કહેવાય અને આ ખેડ જાતની ઉછેર તો કપાસ કરનાર ખેડુતો કરે જ છે. અને તે દૃષ્ટિએ ખાસ કંઈ કહેવાપણું રહેતું નથી.

પરંતુ આજના આપણા વિષયમાં ‘ઉછેર’ શબ્દનો અર્થ જુદો જ અને કાંઈક વિશેષ થાય છે. આ ‘ઉછેર’નો અંત કપાસીયાથી શરૂઆત થઈને

તે છોડનો કપાસ મળતા સુધીમાં આવતો નથી; પરંતુ આ ‘ ઉછેર ’નો કાર્યક્રમ વંશપરંપરા ચાલુ રહે છે અને તેથી જ તેને ખાસ શાસ્ત્રીય એવું વિશેષણ લગાડયું છે. વંશપરંપરાનો સમાવેશ કરતી આ શાસ્ત્રીય ઉછેરમાં પ્રજોત્પત્તિકાર્ય સંપૂર્ણ રીતે સમાઈ જાય છે અને આજે આપણે જો શબ્દને અંગ્રેજી ‘ Breeding ’ ( બ્રીડીંગ ) શબ્દના અર્થમાં યોજ્યો છે. હિંદુસ્થાનની લાણીઓમાં હજુ આવા સચોટ અર્થસૂચક શબ્દોની ત્રુટિ છે એમ આ સ્થળે કહેવું અસ્થાને નથી; અને નવા ન સમજાતા અધરા શબ્દો યોજવા કરતાં આવી સમજુતીથી લાવાઈ સ્પષ્ટ કરવો યોગ્ય પ્રાર્થુ છે.

વનસ્પતિશાસ્ત્રમાં વનસ્પતિને-અકપાનને-લગતા અનેક પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે ને તેજ પ્રમાણે વંશવૃદ્ધિનું કાર્ય પણ તેમાં સમાઈ જાય છે અને આ પેટાવિષય તે આપણે શાસ્ત્રીય ઉછેરનો વિષય છે. જુદાં જુદાં તુલોને આ પ્રમાણે શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિથી સુધારવામાં આવે છે. આપણે હાલ કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર વિષે વિચાર કરીશું.

કાર્ય.

આ પ્રમાણે કપાસની ઉછેર કરનાર જાણકારોએ

કપાસની જાત સુધારવામાં છેલ્લાં વીસ વર્ષમાં ખરેખરું આશ્ચર્યકારક કામ કર્યું છે. તેમની મહેનતને પરિણામે જુની જાતોમાંથી એવી નવી જાતો તૈયાર થઈ છે કે જે તેના તારના ગુણમાં વધારે સરસ થઈને પોતાના લક્ષણો આળોડવા તથા જમીનને વધારે માફક આવે. આ ઉપરાંત ઘણી સારી નવી તૈયાર કરેલી જાતો ખેડુતોને આપવામાં આવી છે. આમાં ખાસ ગણાવવા જેવી અમેરિકાની લાંબા તારની અપલેન્ડ, તથા અમેરિકન-ઇન્ડિયન અને આપણા દક્ષિણ ગુજરાતની ૧૦૨૭ એ.એલ.એફ. અથવા ફામ કપાસની જાત છે.

પહેલાં આપણે કપાસના શાસ્ત્રીય ઉછેરકાર્યને પરિણામે શું થયું તે જોઈએ. ખીજા દેશો જેતાં જેટલું શાસ્ત્રીય ઉછેરકાર્ય ખીજાં સુલોમાં થયું છે તેટલું કપાસમાં થયું નથી. જે કાંઈ કાર્ય ઇરાદાપૂર્વક તેમજ અજાણતાં થયું છે તેને પરિણામે જુની જાતથી તદ્દનજ જુદી જાત તૈયાર થઈ છે. કપાસનો છોડ જે ઉષ્ણ પ્રદેશનું અનેકઋતુ ઝાડ હતું તે આજે સમશીતોષ્ણ પ્રદેશનો વાર્ષિક છોડ ( પાક ) થઈ ગયો છે. સારી જાતનાં છોડની પસંદગીથી તદ્દન જુદી જ ખાસિયતોવાળી અને ઘણા તક્ષવત પડતી

જાતો પેદા થઈ છે આ રીતે સાધારણ કપાસ કરતા વધુ પેદાશવાળી તથા સારા ગુણવાળી તેમજ રોગનો સામે ટકકર ઝીલનારી જાતો તૈયાર થઈ છે અને જે વધુ સમય, મહેનત અને ખર્ચનો વ્યય થયો છે તે ખર આવી તેનો ખર્ચો કપાસ ખેડતા કૃષિકારોને મળી રહ્યો છે

અમેરિકામાં જ્યારે ‘ સીઆઈવેન્ડ ’ કપાસ દાખલ કરવામાં આવ્યો ત્યારે તેને સાગી રીતે પકવવાને ત્યાની ઋતુ ટુકી પડતી હતી, પરંતુ તેમાથી જ શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિથી તેટલી ટુકી ઋતુમાં જ તે પાકે તેવી વહેલી પાકતી જાતો તૈયાર કરવામાં આવી પ્રથમ દાખલ કરેલી જાતના ફનો તાર માત્ર ૧૬ ઇંચ જ હતો તે આજે મુધારીને ૨૬ ઇંચ જેટલો થયો છે.

### ખેડુતની દૃષ્ટિએ.

કોઈકના મત પ્રમાણે આ બધી વિગત સાધારણ ખેડુતને કામની નથી એમ લાગશે પરંતુ જ્યારે ખેડુત કોઈ પ્રયોગ કૃષિક્ષેત્ર (Experimental Farm-સરકારી ફાર્મ) જેવા જગ્યા છે અને ત્યાં આવા તરફ (Cotton Breeder) નું શાસ્ત્રીય ઉછેર



કાર્ય જીવે છે ત્યારે ગુન્નવાઈ જાય છે અને પોતે ગું કરવાનું છે તે સમજ્યા વિના પેલા તરૂ પ્રમાણે કરવા જાય અને તેમ બને જ નહિં તો ગભરાઈ જાય છે. તેથી પોતે ગું કરવાનું છે અને ગું નહિ તે જાણતનું જ્ઞાન જરૂરનું છે અને તેથી જ તે જાણતની ચર્ચા હાથમાં લીધી છે કે જેથી તે ખેડુત સમજે કે એ બધું જ તેણે કરવાનું નથી.

આ શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિ જ એવી છે કે તેમાં સમાવેશ થતી બધી રીતોથી કપાસનો મુધારો કરવાનું ખેડુતને પાલવે તેમજ નથી, કારણ કે તેની પાસે તે સમય, સાધન અને ખર્ચ કાંઈ જ નથી. તેથી તે શાસ્ત્રીય ઉછેર કાર્ય કરનાર તરૂ જાતે ગું કરવાનું છે તે દુકામાં જોવું જોઈએ.

પ્રથમ તો એમ જ કહેવું પડશે કે એ વિષય જ એટલો બધો ગહન અને અધરો છે કે તેમાંની ઘણી જાણતો તો તે તરૂ (Breeder) ને જ સોંપી દેવી ઠીક થઈ પડશે કેમકે તે જાતે રાત્રિ દિવસ એ જ કાર્ય કરતો હોઈ પોતાનો બધો વખત એક જ વિષય પાછળ ગાળી નિખજાવ થએલ હોય છે. ખેડુત તો તેની પાસેથી મુધારેલી જાતનું બી (કપાસીયા) ખરીદ કરીને

પોતાને કાયદો કરી શકે છે. શક્ય છે કે કદાચ સાધારણ  
 બી કરતાં તે મુધારેલું બી તેને કાંઈક મોઘું પડે; પરંતુ  
 એ ધ્યાનમાં રાખવાની જરૂર છે કે જોરતી વખતે મોઘું  
 પડેલું બી લણતી વખતે ( કપાસ વીણતી વખતે )  
 સારો કાયદો કરી આપી બહલો વાળી દે છે. આમ  
 છતાં પણ શુદ્ધ બાબતો શિવાયની કેટલીક એવી  
 બાબતો છે કે જે આવી શાસ્ત્રીય ઉછેરપદ્ધતિનો જ  
 ભાગ હોઈ ખેડુતો પોતે કરી શકે છે, બહુકે કરવી  
 જ જોઈએ કે જેથી કરીને આગળ મુધારો ન કરવો  
 હોય તો પણ તેના સારા શુષ્કો જળવાઈ રહે.

### કપાસનું ઉતરી જવું.

દર એક એકર ક્ષેત્રફળે કપાસનું ઉત્પન્ન ધીરે  
 ધીરે દર સાલ મોઘું થતું જણાય ત્યારે ખેડુત  
 " અમારો કપાસ ઉતરી જાય છે " એમ બૂમ પાડતો  
 જણાય છે. તેના કપસનો છોડ કદમાં, જોમમાં અને  
 ઉત્પન્ન શક્તિમાં વર્ષોવર્ષ ઘટી જતો જણાય છે.  
 કેટલાંકનું માનવું એમ છે કે આ તો ખેડુતની ખોટી  
 બૂમ છે; પરંતુ વાસ્તવિક રીતે તેમ નથી, અને આ  
 પ્રમાણે ખરેખર જ થાય છે.

નીચે આપેલાં બે કારણો પૈકી ગમે તે એક

અથવા જન્ને કારણબૂત હોવાનો સંભવ છે. પ્રથમ કારણ તો એ છે કે મોટે ભાગે “ રસહીન ધરા થઇ કે દયાહીન થયો નૃપ ” ને હિસાબે આ કમીપણું જમીન હલકી પડતી જવાથી, રસ સૂસાઈને ઉતરી જતી હોવાથી એટલે કે કમી ફળદ્રુપ થવાથી થાય છે. એકલું જ આ કારણ હોય તો તેનો આપણા ચાહુ વિષય સાથે સંબંધ નયો. ખીણું કારણ એ છે કે વાવવા માટેનું ખી ( કપાસીયા ) મેળવવામાં ખેડુત દરકાર રાખતો નથી. તેની બેકાળજીથી આ પરિસ્થિતિ થાય છે. ખેડુત પોતાને માટે વાવવાને સારી જાતનું ખી લાવવામાં બેદરકાર રહે છે અને પરિણામે પાકમાં કપાસ ઉતરી જાય છે. આપણા હિંદુસ્થાનમાં તો ખી માટેના લગભગ બધા જ કપાસીયા ખેડુત જીન ( ખીલવાનાં કારખાનાં ) માંથી લાવે છે. એને લીધે ખેડુતને પોતાના જ કપાસના કપાસીયા મળે કે ન પણ મળે. સારી અને હલકી જન્ને જાતના કપાસીયા જુદી જુદી જગ્યાએથી આવી ભેગા થાય અને પરિણામે તે વાવવાથી ખીને વધે પાક ઉતરતા પ્રકારનો આવે. સાધારણ જીન રોલમાં ૩૦ થી ૩૫ રતલ કપાસીયા ભરાઈ રહે છે અને ખીલાવાની ક્રિયા દરમિયાન હેરફેર થવાથી મિશ્રણ

થાય છે.

ખેડુતની સાધારણ દૃષ્ટિએ અગર ખારીક નિરીક્ષણ કરવાની ટેવ ન હોય તેવા ઇસમની નજરમાં ખેતરમાંના બધા છોડ એક સરખા જણાય છે, છતાં વાસ્તવિક રીતે તેમ છોડનું નથી. કપાસનું ઉત્પન્ન, ફૂનો ઉતારો, ઉતારાની ટકા વારો, તાંતણાની લંબાઈ, વગેરે અનેક બાબતો જોતાં કપાસની દરેક જાતમાં હલકા, મધ્યમ અને ઉત્તમ જાતના છોડ હોય છે. સાધારણ વાવેતરમાં સારા છોડ કરતાં નળખા છોડનું પ્રમાણ મોટું હોય છે અને તેથી ગમે તે જીનની વખારમાંના કપાસીયાનો કરેલો પાક સાધારણ રીતે હલકા પ્રકારનો જ થાય છે. તદુપરાંત એવા જીનમાંથી આણેલા કપાસીયા સાધારણ રીતે કઠમાં નાના, વજનમાં હલકા અને કાંઈક અંશે અપકવ હોય છે અને કદાચ ઉગવામાં વાંધો નથી આવતો તો પણ તેમાંથી થતા છોડ અશક્ત અને હલકા પ્રકારના થાય છે. વગી કપાસની પહેલી, બીજી, ત્રીજી, ચોથી એમ જુદી જુદી વીણ (Picking) હોય છે ને તેના કપાસીયાના ગુણ પણ તે પ્રમાણે જુદા હોય છે અને જ્યાં બધો કપાસ લેગો જ થતો હોય ત્યાં વાવવા માટે કપાસીયા જુદા રાખવા બને નહિ. આથી

જેડુતે પોતાનું બી વારેવારે દર સાલ અથવા અમૂક વખતે બદલવાનું વાસ્તવિક નથી, પરંતુ જે કોઈ ભાગમાં શાસ્ત્રીય ઉછેર કરનાર સારો નિષ્ણાત (Cotton breeder) હોય તે તેની પાસેથી ખાત્રી લાયક સારું બી મળી શકે તેમ હોય તો તેમ કરવું સલાહકારક છે. આટલા કારણસર દરેક કપાસના વાવનાર જેડુતે સરખાતમાં સારી જાતનું ખાત્રીનું બી મેળવું જોઈએ, અને પછી બીજી સાલ વાવવાને ચાલે તેવું અને તેટલું સારું અને ખાત્રીનું બી મળી રહે તેવા ઉપાયો યોજવા જોઈએ.

ઉકેલ.

આ મુશ્કેલીનો તોડ ‘ બીની પસંદગીથી ’ થઈ શકે છે. વાવવાનાં બીની પસંદગી ઘણી જ મહત્વની ગણત છે. લાંબા તારનાં કે વાળા કપાસના છોડનું બી પસંદ કરી વાવવાનાં આવે તો તેમાંથી થતા કપાસનું કે પછી લાંબા તારનું જ નીકળે, તેજ પ્રમાણે બીજા પછી કેટલાક ગુણ વંશપરંપરા ઉતરે છે એ વાત અનુભવ સિદ્ધ છે, કેમકે “ જાપ તેવા બેટા ” ની કહેવત આપણે જુના જમાનાથી સાંભળતા આવ્યા છીએ. સાધારણ રીતે એક જ જાતનાં નાનાં અને હલકાં બી ( કપાસીયા ) કરતાં

મોટાં અને વજનદાર બી ( કપાસીયા ) માંથી વધારે ઉત્પન્ન આવે તેવા સારા સશક્ત છોડ ઉત્પન્ન થાય છે છતાં પણ માત્ર કપાસીયાને જોવાથી જ તેના શુદ્ધ વિશે-જેમકે તેની ઉત્પન્ન શક્તિ, અગર અમૂક રોગ સામું ટક્કર ઝીલવાની તેની શક્તિ-વગેરે કંઈ પણ જાણી શકાતું નથી.

જો પાકમાં કેઈ પણ જાતની સામ્યતા અને મુધારા ઇચ્છવા હોય તો વાવવા માટેનું બી ઉગતા છોડ ઉપરથીજ પસંદ કરવું જોઈએ. આમ જ્યારે બીની પસંદગી થતી હોય તો લવિધ્યનો કપાસ પસંદગીના યોગ્ય, અયોગ્ય પ્રમાણમાં સહેલાઈથી મુધારી કે બગાડી શકાય છે એટલે કે પાકના સારા નરસાનો આધાર કપાસની શાસીય ઉછેર પર રહે છે.

### ઉદ્દેશ.

બીની પસંદગી કરવામાં સાધારણ રીતે નીચેના પાંચ ઉદ્દેશો મુખ્યતઃ ગણાવી શકાય.

- (૧) વધારે ઉત્પન્નવાળી જાત,
- (૨) મોટા કદનાં છોડવાં ( કે પાંખીયાંની સંખ્યા વધારે ) વાળી જાત,

- (૩) રૂના તારના ગુણોની ઉત્તમતાવાળી જાત,  
 (૪) અમૂક રોગ કે ઉપદ્રવ (ફીટકો વગેરેનો)  
 સામે ટકકર ઝોલે તેવી જાત,  
 અને (૫) પાકવામાં વહેલી થતી જાત,  
 તૈયાર કરવી.

### પદ્ધતિ.

કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર દ્વારા કપાસના સારા ગુણો સંબંધી શકાય છે તેમ જ કપાસની જાતને સુધારી તેમાં રહેલા ગુણો વધારે સારા થઈ શકે છે. એવો સુધારો કરવા માટે શાસ્ત્રીય ઉછેરની જે રીતો છે. તે નીચે પ્રમાણે :—

(૧) ‘ પસંદગી ’ થી અને (૨) ‘ સંકરની ક્રિયાંથી ’

પ્રથમ આપણે પસંદગીથી કપાસને કેમ સુધારી શકાય તે જોઈશું. વિવિધતા અને જુદાઈ એ કુદરતનો સામાન્ય નિયમ છે. એક ચીજ બીજીને મળતી આવતી નથી પણ કાંઈક તો ફરક હોય છે જ તે જ સુજળ કપાસમાં પણ જે છોડ આબેહૂળ એકબીજાને મળતા આવતા નથી પણ કાંઈ ને કાંઈ જાતના ફરકથી જુદા પડે છે. જે માણસ જાતમાં

જે વ્યક્તિ એક બીજાના જેવી જ હોય તો જોખખી પણ શકાય નહિ અને આમ ન જોખખી શકાય એવી વ્યક્તિ વિષે આપણે ઘણીવાર સાલગીએ છીએ; છતાં વાસ્તવિક રીતે આજેડૂબ તેમ હોતું જ નથી. કહેવાય છે કે પાંચ આંગળી સરખી હોતી નથી. એક જ માતૃપિતાના સંતાન પણ એક સરખાં હોતાં નથી. કાંઈ ને કાંઈ ફરક તો હોય છે જ. એક જ જાતનાં જાનવરોમાં તેમ જ એક જ માણાપનાં બચ્ચાંઓમાં આ વિવિધતા અથવા જુદાપણાનો શુભ સ્પષ્ટ હોય છે, નહિ તો એકથી બીજાને જોખખતું ઘણું જ કઠણ થઈ પડે. આ પ્રમાણે જ વનસ્પતિમાં પણ જે છોડ તદ્દન એક સરખા દેખાતા હોવા છતાં નિરીક્ષક અને તજની નજરે તેમાં તફાવત હોય છે જ અને અવલોકન કરવાની ટેવથી તે તુરત દૃષ્ટિમાં આવે છે. આજ જાતની વિવિધતા કે જુદાઈનો શુભ કપાસમાં હોવાથી તેને આધારે પસંદગી સરળ થઈ પડે છે. આ વિવિધતાના શુભ વડે કપાસમાં સુધારો થઈ શકે છે અને કાંઈક અંશે સાધારણ ખેડુત પણ તેનો લાભ લઈ શકે છે. અનેક જાતનાં તુલોમાં કપાસનો છોડ સર્વથી વધુ વિવિધતાના શુભવાળો છે, એમ કહેવામાં આવે છે નહિ



ગણાઈ. આ વિવિધતાના ગુણ પર જમીન, આબોહવા વગેરે બહારની પરિસ્થિતિની મોટી અસર થાય છે. ઉત્તમ જાતના છોડ મેળવવા માટે તેના ગુણદોષ જાણીને તુરત જેતરમાં જોગબતાં આવડવા જોઈએ. તેવા છોડની ઝીણામાં ઝીણી જાળત લક્ષમાં રાખવાની અને તે તુરત પાંચવાની શક્તિની સંપૂર્ણ આવશ્યકતા પસંદગી કરનાર વ્યક્તિમાં હોય છે.

આમાંના યોડાક મૂખ્ય ગુણો નીચે પ્રમાણે ગણાવી શકાય :—

- (૧). એક એકર ક્ષેત્રફળનું ઉત્પન્ન, એકરે કપાસનું વજન.
- (૨). છોડવાંની સંખ્યા.
- (૩). છોડવાંનાં કદનું પ્રમાણ.
- (૪). છોડવાંનાં પાંખીયાંની સંખ્યા.
- (૫). રૂનો ઉતારો જે પ્રકારે નક્કી કરવામાં આવે છે.

જ. પીલાઈ ટકા એટલે કપાસ પર રૂની ટકાવારી, જેનું પ્રમાણ લગભગ ૩૩ ટકા હોય છે, અને

જા. રૂ દર્શકાંક એટલે ૧૦૦ કપાસીયામાંથી

ઉતરતા નુ વજન જેનું પ્રમાણ ૪ થી  
૮ હોય છે

(૬) કના તારની લંબાઈ, મજબૂતી, કુમાળ  
વગેરે

(૭) રોગ તથા કીડક વગેરે સામે નક્કર  
ઝાલવાની શક્તિ

(૮) વહેલી પાકતી જાત

(૯) પવન, વાવાઝોડુ, વગેરેની સામે અતિવૃદ્ધિ  
વગેરે તોફાન સામે ટકવાની શક્તિ વગેરે

આ બધા ગુણોમા સાધારણ રીતે બહારની  
પરિસ્થિતિના પ્રમાણમા વહેલો કાતો, મધ્યમ  
કદનો, પુષ્કળ અને મોટા છાંડવાવાળો, વધારે કે  
ઉતરે તેવો, લગભગ એક કે તેથી વધુ ઇંચથી લાંબા  
તારના ફાળો, મજબૂત, ટુકા પેરીયાવાળો તથા  
ભરાઉ અને જોમદાર એવો છોડ જોડત ઇંચ છે

ટેલવીડ સામાન્ય જાતના ગુણુ વિષે વિચાર  
કરતા જણાશે કે સાધારણ રીતે વહેલી થતી જાતના  
છાંડવા નાના હોય છે આ જાખતમા પણ ઘણીવાર  
અપવાદ હોય છે મધ્યમ સમયમા પાકી તૈયાર થતી  
જાતમા કપાસનુ ઉત્પન્ન સૌથી વધુ હોય છે, એમ  
કહી શકાય પરંતુ કપાસના ઉત્પન્નનો પ્રશ્ન અનેક

બાળતો પર અવલંબેલો હોઈ અરુણ નથી, કપાસના ઉત્પન્નનો આધાર કપાસની જાત તેમ જ તેની બહારની પરિસ્થિતિ પર છે. રૂના ઉતારાની બાળતમાં આ પ્રમાણે હોતું નથી. સાધારણ રીતે પ્રથમ ફળતી ડાળ નીચી હોય તો તે વહેલી પાકતી જાત સમજવી સીધી જતી ડાળ નીચી હોઈ આરથી વધુ ન હોવી જોઈએ. મોડી પાકતી જાતમાં ફળાઉ ડાળ મૂખ્ય પ્રકારડ (થડ) પર ઉંચે ઉગેલી હોય છે તથા પેરીયાં લાંબાં હોય છે. ઝપાટાળંધ ફળતી જાતમાં ફળાઉ તેમ જ અલકાઉ સીધી ડાળ મૂખ્ય પ્રકારડ (થડ) તથા પ્રાથમિક ડાળને દરેક પેરીયે અનુક્રમે કુટીને વધવામાં તથા ફળવામાં આગળ ધખ્યાં કરે છે. પેરીયાં એ કે ત્રણ ઇંચથી વધુ લાંબાં હોવાં ન જોઈએ. વધુ ઉત્પન્ન માટે છોડ મોટો અને ઝપાટાળંધ વધતો હોવો જોઈએ. છંડવાંની સંખ્યા તથા કદ બને તેટલાં મોટાં હોવાં જોઈએ. વળી તે જલદી સંપૂર્ણપણે પાકીને સારો રૂનો ઉતારો આવે તેવાં હોવાં જોઈએ. સાધારણ રીતે છંડવાંનો બ્યાસ દોઢ ઇંચ, પીલાઈ ટકા ૩૩ $\frac{૩}{૪}$  તથા ૩ દર્શકાંક ૭ હોવાં જોઈએ. છંડવાનાં પાંખીયાં સાધારણ રીતે તો ત્રણ જ હોય છે, પરંતુ કાડિયાવાડ

તરફ વાગડના પ્રદેશમાં ( વડોદરા રાજ્યના મહેસાણા પ્રાંતના ભાગોમાં ) ચાર, પાંચ કે વધુ સંખ્યાના પાંખીયાંવાળાં છાંડવાં એકત્રિય થઈ છે. અમેરિકામાં કરેલા અખતરા મુજબ દર છાંડવે ૭ થી ૧૦ ટકા જેટલો વધુ કપાસ નીકળે છે અને ત્રણ પાંખીયાંવાળાં છાંડવાં કરતાં ચાર પાંખીયાંવાળાં છાંડવાંમાંથી વધારે નીકળે છે. ઇ. સ. ૧૯૨૧ માં હેનરી ડનલેવીએ પાંચ પાંખીયાંવાળાં ૧૧૮૫ છાંડવાં તપાસેલાં અને ચાર પાંખીયાંવાળાં ૭૨૫ છાંડવાં તપાસેલાં અને પરિણામે એવું જણાયું કે ચાર પાંખીયાંવાળાં છાંડવાં કરતાં પાંચ પાંખીયાંવાળાં છાંડવાં ૧૧.૨ ટકા વધારે વજનદાર હતાં.

પવન, વંદોળીઓ અને વરસાદ સામે ટકે એવી જાતોનો આધાર નીચેના શુદ્ધો પર છે :—

- ( ૧ ) છાંડવાં રક્ષકપર્ણનું નોંધું કઠ,
- ( ૨ ) લટકતાં છાંડવાં, અને
- ( ૩ ) પાંખીયાં વચ્ચેનું અંતર એટલું પહોળું હોવું જોઈએ કે કપાસ વીણતાં હરકત ન પડે તેમજ એટલું જાડું પહોળું ન હોવું જોઈએ કે પાંખીયાં તદ્દન છૂટાં થઈ કપાસ બહાર પડી જાય.

વળી સાથે સાથે આપણે ધ્યાનમાં રાખવાની

જરૂર છે કે એક જ છોડમા કેટલાક ગુણો સાથે આવે હોતા નથી, જેમકે મોટાં કદના છંડવા અને વહેલું પાકી જવું, કેના લાખા તાગ અને કેના ઉતારાનું મોટું પ્રમાણ, અતિશય મોટું ઉત્પન્ન અને પુષ્કળ વહેલું પાકી જવું ( રોગ હોય ત્યારે કદાચ સભવે છે ) તે જ પ્રમાણે ૩૮ થી ૪૦ ટકા કેના ઉતારા વાળા કપાસમા મોટા કપાસીયા ભાગ્યે જ મળે છે.

તેમ જ વળી કેટલીકવાર એક ગુણની સાથે બીજા કેટલાક ગુણ સંકળાયેલા હોય છે અને તેથી તે ગુણનું પ્રમાણ મોટું જનવામા મદદ કરે છે. જેમકે વધુ ઉત્પન્ન આવે ક્ષણિક ડાળોનું નીચેથી કુટવું, છંડવા મોટા હોવા, કુલ તમરા વહેલા બેમવા તથા છંડવા વહેલા પાકી જવાં, રોગ તથા કીટક સામે ટક્કર ઝીલવાની શક્તિ હોવી, કેના ઉતારાનું પ્રમાણ મોટું હોવું, વગેરે.

### (૧) પસદગીની ગીત.

કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેરદ્વારા કપાસનો સુધારો કરવામા કપાસની 'પસદગી'ની પદ્ધતિ નિવકારવામા આવી દોય ત્યારે જેમ કેઈપણ કાર્ય માટે મહેનત કરનારને પ્રથમ પોતે જે કાર્ય માધવા માગતો હોય

તે ધ્યેયનો સંપૂર્ણ ખ્યાલ હોવો જોઈએ તે જ પ્રમાણે કપાસના બીનો ‘પસદગી’ કરના જેડુતને પણ તે કેવી જાત મેળવવા ધારે છે તે જાણતનો સંપૂર્ણ ખ્યાલ પ્રથમ હોવો જોઈએ એટલે કે પોતાનું ધ્યેય તેણે આગળથી નક્કી કરી ગળવું જોઈએ જો તે ખરેખર મુધારો ઇચ્છતો હોય તો જેમ વખત જાય તેમ જાહેરાતી જતી જાત નહિ પરંતુ પોતે જે ઇચ્છી હોય-ધ્યેય તરીકે નક્કી કરી હોય-તેજ જાતની રૂપરેખા તથા તે જાતના ગુણ આગળથી નક્કી કરી લેવા જોઈએ દાખલા તરીકે જો જેડુતનું ધ્યેય મોટા છાંડવાવાળી જાત તૈયાર કરવાની હોય તો તેણે મોટા કદના છાંડવા માટે જ પસદગી કરવી અને તે એક જ જાણત ધ્યાનમાં રાખી સતત મોટા કદના છાંડવા માટે જ પસદગી કરવી જોઈએ, અને વખત જતા બેચાર વર્ષે મોટા કદને જાહેર મોટી સંખ્યા માટે-ધણુ છાંડવા માટે-આડા ઉતરી ધ્યેયપલટો કરવો જોઈએ નહિ સાથે સાથે જો પણ અહીં કહી દેવું જોઈએ કે એક જ ગુણ માટે અથવા તો થોડા જ ગુણના સમૂહ માટે એક સામટી એકવાર પસદગી કરવાની પદ્ધતિ વધારે ઇચ્છવા યોગ્ય છે. આમ કરવાથી ધારેલો ગુણ

મેળવી દ્યેયને પહોંચવું મરણ થઈ પડશે; જેમ કે મોટાં કદનાં છાંડવાં, ઉતાવળે પાકવાની ટેવ, રૂનો ઉતારો વધુ આવે, એવા બધા ગુણો કરતાં ફક્ત છાંડવાંનાં કદનું પ્રમાણ મોટું કરવાનું જ ધારી પસંદગી કરે તો તેમાં જલદી સફળતા મળશે.

આટલું જાણ્યા પછી કપાસની ઉછેર કરનાર ઇસમે પસંદગી કેવી રીતે કરવી તે આપણે જોઈએ. કેટલીકવાર કપાસના ખેતરનો ધણી ખેતર પર રહેતો ન હોય તો તે વર્ષોવર્ષ પસંદગી કરવા માટે વીણનાર રાખે છે. આ કામ ધણી જાતે જ કરે તે વધારે ઇચ્છવા યોગ્ય છે. વીણનાર ભરોસાપાત્ર અને આવડ તથા અનુભવવાળો હોવો જોઈએ. આમ થવું મુશ્કેલ છે, છતાં પણ “ ન મામા કરતાં કાણો મામા સારો ” એ હિસાબે કાંઈ ન થાય તે કરતાં થોડે અંશે પણ ‘પસંદગી’ થાય તે વધુ સારું તો ખરું જ. કપાસની પસંદગી કરવાની રીત ખેડુત ધારે છે તેટલી મુશ્કેલ અને ખર્ચાળ નથી એ સ્પષ્ટ કરવું આવશ્યક છે. જે ખેડુત ધીરજ અને જાંત તથા કાળજીથી એક પછી એક કામ કરે તો ખડું જ સરળતાથી અને ઝપાટાબંધ ‘પસંદગી’ નું કાર્ય થઈ શકે છે. જે માણસ આ ‘પસંદગી’ના કાર્યમાં

રચ્યોપચ્યો રહે છે તે પોતાના ધ્યેયની લગોલગના  
 છોડ જલદીથી ઓળખી પસંદ કરવાનું શીખી લે છે.  
 આમ કરવાને તેણે જેતરમાં એક નાકેથી બીજે  
 નાકે એક જ આસ લઈને, પહેલી અને બીજી વીણની  
 વચ્ચે અથવા બીજી અને ત્રીજી વીણની વચ્ચેના  
 ગાળામાં આવીને જે છોડ તેને ઉત્તમ-પોતાના ધ્યેયની  
 લગોલગ-લાગે તેનો ટોચે પટ્ટી કે ચીથરૂં બાંધીને  
 સહેલાઈથી ઓળખાઈને જુદો પડી જાય તે પ્રમાણે  
 કરવું જોઈએ. વળી એણે આ પ્રમાણે બે વાર  
 પસંદગી કરવી વધુ ઠીક થઈ પડશે. આમ કર્યા પછી  
 પાછા ફરીથી જેતરમાં ફરીને કાળજીથી પોતાને  
 જોઈતા શુણ્ણવાળા છોડ-પોતાના ધ્યેયની વધુ નજદીકના  
 છોડ-પસંદ કરી, બાકીના ખરાબ એટલે ઉતરતા  
 હરજમતના લગલગ પચાસ ટકા જેટલા અર્ધા છોડ  
 ગાળીને કાઢી નાખવા જોઈએ. વળી એ પણ કયાનમાં  
 રાખવું જોઈએ કે બીજી હરેક રીતે સંપૂર્ણ સંતોષ-  
 કારક દેખાતા છોડને જો કેાઈ પણ જાતના રોગનું  
 સહેજ પણ ચિન્હ જણાય તો તે પસંદ કરવો જ  
 નહિ. આ જાતની રોગ સહન કરવાની અશક્તિ  
 વંશપરંપરા ઉતરી આવવાનો સંભવ રહે છે. આ  
 પ્રમાણે પસંદ કરતાં કરતાં છેવટે છોડની સંખ્યા ૫૦



થી ૧૦૦ મુધીની રાખવી પચ દગી પૂરી કર્યા પછી  
 ત્યારે કપાસ વીણવાનો વખત થાય ત્યારે ખીને માટે  
 કપાસ વીણતી વખતે એકાદ હોગિયાર અને ચાલાડ  
 વીણનારને ખીન્ત વીણનારા કગ્તા આગળ મો-નીને  
 પચ દ કરેલા (ચીથરા બાધેલા) છોડનો કપાસ વહેલો  
 જુદો વીણાવી લેવો જોઈએ દરેક છોડના કપાસને  
 ચોગ્ધ લાગે તેમ અનુક્રમ અક ( નળગ ) આપવા  
 ઠીક થઈ પડશે સારી રીત તો એ છે કે જેમ જેમ  
 એક એક છોડનો કપાસ વીણાતો જાય તેમ તેમ તેને  
 ૧, ૨, ૩ એમ અનુક્રમે અક ( નળર )  
 આપવા દરેક ડોથળીમાનો કપાસ જુદો રાખી  
 સલાળપૂર્વક જુદો જુદો પીવાવવો આમ પીવતી  
 વખતે અને ત્યાર પછી એક ડોથળીમાના કપાસીયા  
 ( ખી ) ખીજીમાના કપાસીયા ( ખી ) સાથે લેળાય  
 નહિ તે ખામ ધ્યાનમાં રાખવું આ કામ માટે નાના  
 હાથ ચરખા વાપરવા જોઈએ પીલાયા પછી જુદા  
 જુદા કપાસીયા જુદી જુદી (કપાસવાગી) ડોથળીમા  
 ભરી ગળવા આ પ્રમાણે કપાસ પીવતી વખતે અને  
 પીવાયા પછી પીવાડ ટકા, તારની લગાઈ, ફેના ગુણ  
 વગેરેની બને તેવી નોંધ રાખવી બને તો ૩ પછી  
 ખીની સાથે અવગ ડોથળીમા સચ્છી રાખવું કે જેથી

ભવિષ્યમાં પસંદ કરેલા છોડના કપાસીયામાંથી થયેલા છોડના કપાસનું રૂ સરખાવી શકાય.

આ બધું કયાં પછી પસંદ કરેલા છોડની તથા તેના વંશજની તપાસણી કરવાની આવશ્યકતા છે. ખેડુતે પોતાના મન સાથે પોતાના નક્કી કરેલા ગુણવાળા છોડને ધ્યેય તરીકે સ્પષ્ટ રીતે નક્કી કર્યો હોય અને તે ધ્યેયને જ આધારે સંપૂર્ણ કાળજી લઈને ‘પસંદગી’ કરવામાં આવી હોય છતાં પણ આ સ્થિતિએ તે પોતાના ધ્યેયને પહોંચ્યો નથી એ નિઃસંશય છે. દરેક છોડના વંશજો ( છોડ ) તપાસીને જે નકામા એટલે ધ્યેયથી અને પિતૃછોડથી હલકા જણાય તેને ગાળી કાઢવા ભ્રમ્યે અને તે પ્રમાણે પાંચથી આઠ વર્ષ સુધી દરસાલ કરીને ‘પસંદગી’નું કાર્ય ચાલુ રાખી કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર થવી ભ્રમ્યે. આમ ચાલુ કયાં સિવાય તેની પસંદગી કરેલી વાત ( ધ્યેયને પહોંચી હોય તોપણ ) મક્કમ થતી નથી, એટલે કે કાળાન્તરે હલકી થઈ જવાનો સંભવ રહે છે. વળી ખેડુતે પોતાના છોડ તેના ખેતરમાંના બાહ્ય દેખાવ પરથી પસંદ કરેલા છે, પરંતુ ખેતરમાં દેખાતા છોડના ગુણ પર આંતરિક વંશપરંપરા ઉતરતા ગુણની તેમજ બહારની પરિ-

મિથિતિની ભારે અસર થાય છે આ બધું જોતા  
એકવાર અમૂક સનેગો અને પરિસ્થિતિને લીધે સારા  
દેખાવના પમદ કરેલા છોડની બીજી પેઢીના છોડ  
( વ ૪૪ ) નકામા જણાય તો તે કહાડી નાખવા તથા  
બીજા પમદ કરેલા છોડની બીજી પેઢીના છોડ  
( વ ૨૧૪ ) વશપરપરા ઉત્તમ ( કચેય )  
શુભ્રવાગા હોય તો તેની પસદગી સતત થાયુ રાખવી  
આ પમગીનું મુખ્ય કામ છે

કપાસની શાસ્ત્રીય ઉઠેન્ની 'પસદગી'ની પદ્ધતિ  
પ્રમાણે પસદગી કર્યા પડી પમદ કરેલા બી-એટલે  
કપ મીયા-વ વવા મળધી બે શબ્દ કહેવા જરૂરના  
છે સારી રીતે ગળણપૂર્વક જોડી વાવણી માટે તૈયાર  
કરેલી મરખી ભભરી જર્મીનમા ચોમાસાની શરૂઆ  
તમા આ બીને વાવવું જોઈએ ચોરણી વડે ચોરવા  
કરતા આ બીને હાથેયાં વાણી દેવુ ( Dibble )  
વધારે સવડવ છું વધ પડશે જો બની શકે તો આ  
વ વેલો ખેતરનો ભાગ ( ૧૫૪ ) બાંજ કપાસના  
ખેતર કરતા ઓછા ઓછો પા માઈલ દૂર રાખવો  
જોઈએ અને જો બીજા કપાસના ખેતરો તથા આ  
વાવેલા ભાગની વચ્ચે મોટા ઝાડ કે એવું કાંઈ  
વાલીને ઝાડી જેવો આતરા કરી લઈ એને અવગ કરી

લેવામાં આવે તો તો વળી ઉત્તમ. આ પ્રમાણે કરવાથી બીજા નમ્મદોડના કપાસ સાથે થનારી કુદરતી સંકરની ક્રિયાનો સંભવ તથા પરિણામ દૂર કરી શકાય. જો કપાસને કુદરતી રીતે થવા દઈએ તો તેમાં સંકરની ક્રિયાનું પરિણામ પાંચથી દશ ટકા જેટલું એટલે લગભગ મકાઈ જેટલું થાય છે. સંકરની ક્રિયાના પરિણામનો આધાર તે પ્રદેશની આબોહવા, છોડ પર ( તે ભાગમાં ) આવતાં જંતુ તથા ઈટકની જાત અને સંખ્યા, કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર થતા ખેતરના ભાગ ( પ્લોટ ) થી બીજા કપાસના ખેતર વચ્ચેનું અંતર, અને જુદા જુદા કપાસનાં કુલનાં પુકેસરની રચની ટકવાની શક્તિ પર રહેલો હોય છે. મૂખ્ય વિષય તરફ વળતાં એટલું સ્પષ્ટ કરવું જોઈએ કે દરેક પસંદ કરેલાં છોડના બી માટે એક એક જુદો ચાસ કરવો જોઈએ. આમ વાવીને ‘ પસંદગી ’ની પદ્ધતિથી જે શાસ્ત્રીય ઉછેર કરવામાં આવે તે રીતને શાસ્ત્રીય ઉછેરની ‘ છોડથી ચાસ ’ની રીત કહી શકાય. આમાં દરેક ચાસની લંબાઈ એક સરખી હોવી જોઈએ, અને દરેક ચાસમાં એક જ સરખા વજનનું બી વાવવું જોઈએ. આટલા માટે જ ચોરવા કરતાં ચાણવું વધારે સુગમકારક થઈ પડે

છે અને બીનું પ્રમાણ એક સરખું રાખવામાં હરકત આવતી નથી. એક કપાસના છોડમાંથી સાધારણ રીતે ૫૦૦ થી માંડીને ૧૫૦૦ મુધો બી-કપાસીયા-મળી રહે છે, એટલે દરેક ચાસ દીક અથવા દરેક છોડના બીમાંથી છેવટે ૫૦૦ છોડ મેળવી શકાય. જે ચાંક (નંબર) પસંદ કરેલા છોડને એટલે બીની કાથળીને આપ્યો હોય તે જ ચાંક તેમાંથી કરેલા ચાસને આપવો. જેમકે છોડ નં. ૧ ની કાથળી નં. ૧ના કપાસીયા-બી-વડે કરેલા ચાસને પહેલો નંબર આપી ચાસ નં. ૧ કહેવો અને એ પ્રમાણે અનુક્રમે છોડ નં. ૫૦ની કાથળી નં. ૫૦ માંના કપાસીયામાંથી થયેલા ચાસને ચાસ નં. ૫૦ કહેવો. જે ચાસ વચ્ચે પૂરતું અંતર રાખવું કે જેથી છોડને ઉગવાને તથા વધવાને જોઈતી જગ્યા અને છૂટ મળી રહે અને ચોછી કે વધુ પડે નહિ. આ જે ચાસ વચ્ચેના અંતરનો આધાર છોડ કુદરતી રીતે કેવો અને કેવડો (કદમાં) વધે છે તેના પર છે. સાધારણ રીતે જેતીમાં જે અંતર રખાતું હોય તેજ રાખવામાં આવે તો વાંધો પડશે નહિ. બી થાણતી વખતે જ એવી રીતે થાણવું કે બહુ ખાલાં પડે નહિ અને જો ચોડાં ઘણાં પડે તો વખતસર ભરી

દેવાય. વગી તે પણ પ્રમાણસર ઓછું અને સરખું  
 થાણુનું અથવા જાડું કે વધુ પડતું થણાણું હોય  
 તો પાછળથી માગી કે વધી નાંખીને આણું કરી  
 માત્ર એક કે બે છોડ દરેક થાણે રાખી લેવા. બે છોડ  
 વચ્ચેનું અંતર પણ આગળથી જ છોડનું કદ તથા  
 કુદરતી પ્રમાણસર વધવાને વાંધો ન આવે તેવું  
 નક્કી કરી લેવું. જે આધારે બે ગાસ વચ્ચેનું  
 અંતર નક્કી કરવામાં આવે તેજ આધારે બે છોડ  
 વચ્ચેનું અંતર પણ નક્કી કરી લેવું. આ અંતર  
 પણ સાધારણ રીતે થતી જેતીમાં રખાતું હોય  
 તેટલું જ રાખવામાં આવે તો વાંધો નથી પણ બને  
 તેટલું સમાન્તર રાખવા પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.  
 કેટલીક વાર પસંદ કરેલા છોડના કપાસને પીસવામાં  
 આવતો નથી. આવા સજોગોમાં એક પાંખીવાનો કે  
 તેથી મહેજ વધુ કપાસ દરેક થાણે વાળ્યો હોય તો  
 ચાલશે પરંતુ આમ કરવાનું હોય ત્યારે વાળ્યા  
 પછી માટીથી તેને ઢાંકી, દેવાની ખાસ વધુ કાળજી  
 રાખવી પડશે. વગી તેને જોઈએ તે કરતાં વધુ  
 વખત કુટવાને ન લાગે તેવી રીતે વાવવું જોઈએ.  
 એના કરતાં એવી માથાકુટ જવા દઈ પીલાવીને  
 છુટા કપાસીયા-ખી-વાવવા વધારે સુગમકારક હોઈ

છંડવા યોગ્ય છે આ પ્રમાણે વાંચ્યા પછીનો બીજો  
બધો કાર્યક્રમ ( નીદણી, ઝરમડી વગેરે બીજી ખેડ )  
આધારણ બીજી કપાસની ખેતી જેવો જ પરંતુ  
ઉત્તમ પ્રકારનો હોઈ દરેક ચાસને સરખી રીતે ડોઈ  
પણ તકાવત વગર મળવો જોઈએ બી, ખેડ,  
ખાતર, પાણી વગેરે ડોઈ પણ બાળતમા એક ચાસ  
ઠરતા બીજને બીલકુલ વધુ ઓછું મળવું જોઈએ  
નહિ, છતાં બધા ચાસને એક સરખી રીતે અને  
ઉત્તમ પ્રકારના મળવા જોઈએ આમ વારેલા કપાસને  
છંડવા જેમીને તે પાક્યા પછી જાડે ત્યાં મુખી ખેડુને  
તેની આસમા સારી કાગજી લાંબે માનજત  
કરવી જોઈએ

ઉપર પ્રમાણે વાવણી કરી માવજત વીધા પછી  
આ ' છોડધો ચામ ' ની પદ્ધતિએ ઠરેલા કપાસને  
વીણુતી વળતે ખામ કાગજી રાખવાની જરૂર છે,  
તે વિષે હવે આપણે વિચાર કરીએ ત્યાંજે છંડવા  
ફાટીને કપાસ વીણવાનો વળત થાય ત્યારે પસંદગી  
કગ્નાર વ્યક્તિએ ખારીક દૃષ્ટિયાં ખેતરમા આટા  
મારવાની જરૂર છે આ પ્રમાણે બહારના દેખાવ પરથી  
અવલોકન કરીને બધા ચામમાથી કયા કયા  
ચાસોમાના લગભગ બધા જ છોડ ( જેમ બને તેમ

વધારે ) પેતે નમ્કી કરેલા ધ્યેયની લગોવગ અથવા  
 બને તેટલા વધુ મળતા આવે છે તે નહીં કરવું  
 જોઈએ આ જાળતનો ચોક્કસ નિર્ણય કર્યા પછી  
 બીજા ચાસો ગાગી કાઢવા જોઈએ એટલે કે તેના  
 કપાસ પહેવા વીણાવી લઈને બીજા કપાસ જોડે ભેગો  
 કરાવી દેવો જોઈએ જાડીના ચાસો પૈંદ્રી જે ચાસો  
 દેખાવમાં એક સરખા ન લાગતા હોય તે પણ ગાગી  
 નાખવા જોઈએ કે જેથી પત્તડગીના શુભની વશ  
 પરપરા ઉત્તમવાની શક્તિ સારા રહે ત્યાર બાદ જે  
 ચાસો જાડી રહેલા હોય તે પસંદ કરેલા ચાસોને  
 બરાબર તપાસવા જોઈએ દરેક પસંદ કરેલા ચાસને  
 વારાફરતી તપાસીને તેના દરેક છોડના શુભની નોંધ  
 લેવી જોઈએ આ નોંધ લેતી વખતે જે છોડ લગભગ  
 સંપૂર્ણ રીતે તેના ધ્યેયની બરાબર કરતા હોય તેને  
 પસંદ કરી નબર આપી પટ્ટી કે ચાંથડ જાધી  
 નિશાની કરી રાખવી આ પ્રમાણે નબર આપવા  
 માટે સારી પદ્ધતિ એ છે કે આગલી સાવ માફક જ  
 જેમ જેમ છોડ પસંદ થતા જાય તેમ તેમ અનુક્રમે  
 નબર આપવા તે ઉપગત તેના પિતૃછોડ તેમજ  
 ભવિષ્યના વશજ ( છોડ ) સાથેનો સળધ  
 જાણવાને તે ચાસનો નબર પણ સાથે લખી રાખવો



ઠીક થઈ પડશે. છોડના નંબર આગળ ચાસનો નંબર નાની આડી લીટી સાથે લખવો. જેમકે ચાસ નં. ૧૫માંથી ૧૦ છોડ પસંદ કરવામાં આવે તો તે પસંદ કરેલા છોડને નં. ‘ ૧૫-૧, ’ ‘ ૧૫-૨, ’ ‘ ૧૫-૩, ’ એમ અનુક્રમે ‘ ૧૫-૧૦ ’ સુધી નંબર આપવા. દરેક પસંદ કરેલા છોડમાંથી એટલો પૂરતો કપાસ વીણી લેવો કે જે પીલાવીને તે સાલ જેટલો જ લાંબો એક ચાસ તે બીમાંથી બીજી સાલ થઈ શકે. બી પૂરતું થઈ રહેવું નોંધએ અને ખૂટે નહિ તે ખાસ લક્ષમાં રાખવું. દરેક ચાસનો કપાસ જુદો જુદો વીણાવી લેવો. આટલું કર્યા પછી પસંદ કરેલા છોડના કપાસના વજનનો સરવાળો કરીને તે ચાસના બાકીના કપાસના વજનમાં ઉમેરી પછી દરેક ચાસના ઉત્પન્નની ( કપાસના વજનની ) સરખામણી કરી લેવી. આમ કરવાથી સૌથી વધુ ઉત્પન્ન આપનારા ચાસો નક્કી થશે. તે નક્કી કર્યા પછી બીજે વર્ષે શાસ્ત્રીય ઉછેરના પ્લોટમાં જેટલા ચાસ કરવા ધાર્યા હોય તેના પ્રમાણમાં તે ઉત્તમ ચાસો પેકી પસંદ કરેલા છોડનું પૂરતું બી રાખી લેવું નોંધએ. જો આમ કરતાં થોડાક પસંદ કરેલા છોડનું બી બાકી રહે તો તે જે ચાસમાંથી પસંદ કરવામાં

આવ્યા હોય તેજ આસના બી આથે લેશું કરી દેવું. બીજે ચોમાસે પાંદુ તે આગલી સાલ પ્રમાણે જ પસંદ કરેલા બીની વાવણી કરવી. ને બીજે વર્ષે બધા સરખા દેખાતા આસમાંથી નીકળેલો કપાસ લેગો કરી, સામટો પીલાવી, પછીના વર્ષનો સાધારણ પાક કરવો, અથવા તો તેમાંના ઉત્તમ આસનું બી રહેવા હઈ બીજા વર્ષના સાધારણ પાક માટે બી મેળવી શકાય તેવો નાનો ‘વૃદ્ધિકર પ્લોટ’—  
 Multiplying Plot—તૈયાર કરવો.

‘પસંદગી’ની પદ્ધતિ વિષેની ચર્ચા પૂરી કરતા પહેલાં એક બાબત સ્પષ્ટ કરવાની જરૂર છે અને તે એ કે માત્ર એકાદ બે વર્ષ મુખી આ પ્રમાણે ‘પસંદગી’ કરવાથી પૂરતો લાભ થશે નહિ; પરંતુ સતત વર્ષોવર્ષ ‘પસંદગી’નું કાર્ય આ પ્રમાણે ચાલુ રાખવું જોઈએ. આ પ્રમાણે કરવાથી કપાસના સારા ગુણો જળવાઈ રહે છે અને ‘પાક ઉતરી ગયો’ એવી જૂમ પાડવાનો વખત ખેડુતને આવતો નથી.

ઉપર પ્રમાણે પસંદગીનું કાર્ય સતત ચાલુ રાખી એક જ પસંદ કરેલા છોડમાંથી ચોથે વર્ષે આખો સાધારણ પાક કરવા પૂરતું બી ત્રણ વર્ષમાં

કેવી રીતે તૈયાર થઈ શકે તે નીચેના કોઠા ઉપરથી જણાશે.

૧ હું. વર્ષ : ૧ ( પસંદ કરેલો છોડ ).

૨ જી. વર્ષ : ૫૦૦ છોડ, ૧ ( પસંદ કરેલો છોડ ).

૩ જી. વર્ષ : ૫ એકર, ૫૦૦ છોડ, ૧ ( પસંદ કરેલો છોડ ).

૪ જી. વર્ષ : સાધારણ પાક, ૫ એકર, ૫૦૦ છોડ, ૧ ( પસંદ કરેલો છોડ ).

૫ જી. વર્ષ : સાધારણ પાક, ૫ એકર, ૫૦૦ છોડ, ૧ ( પસંદ કરેલો છોડ ).

જે 'પસંદગી'ની પદ્ધતિ વિષે આપણે ઉપર વિચાર કરી ગયા તેજ પદ્ધતિથી શાસ્ત્રીય ઉછેરનું કામ નિષ્ણાતો પણ કરે છે. ફરક માત્ર એટલો જ છે કે તેઓ ઘણી બારીક બીજાવટભરી બાબતોમાં ઉતરી જઈને વિગતવાર અભ્યાસ કરે છે અને એના શુભ વગેરેની નોંધ પણ બારીક દૃષ્ટિએ અને સંપૂર્ણ હેવાલ સાથે લે છે. ઉપર જણાવેલી રીત બીલકુલ સરળ હોઈ કોઈપણ કપાસ કરનાર ખેડુત કરશે તો તેને ખરેખર ઘણો મોટો લાભ થશે એ ફરીથી કહેવાની જરૂર નથી.

## સંકરની ક્રિયા.

કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિદ્વારા સુધારે કરવો હોય તો જે જે રીત ઉપર જણાવી તેમાંની પહેલી એટલે ‘પસંદગી’ની રીત વિષે આટલું જણાવવા પછી હવે બીજી રીત એટલે ‘સંકરની ક્રિયા’ વિષે કાંઈક વિચાર કરીએ.

ખરૂં જોતાં ઉપર જોઈ ગયા તે પ્રમાણે ‘પસંદગી’ની રીત જ સહેલી તથા લાભકારક હોઈ ખેડુતને ઉપયોગી છે, એટલું જ નહિ પણ ખેડુતથી થઈ શકે તેવી હોઈ અમલમાં મૂકવા ખાસ લક્ષ્યમણ છે. ‘સંકરની ક્રિયા’ વાળી રીતથી કપાસ સુધારવાનું કાર્ય તેના નિષ્ણાતને જ સોંપી દેવું જોઈએ, એમ આગળથી સ્પષ્ટ કહી દેવું ઠીક થઈ પડશે. છતાં આ ‘સંકરની ક્રિયા’ શું છે તથા તેનાથી તરો કેવી રીતે કપાસની જાત સુધારવા પ્રયત્ન કરે છે તે વિષેના થોડાક ઉક્તેષ અહીં અસ્થાને નહિ જ ગણાય.

એક જાતનો નર અને બીજી જાતની માદા-એ બેના સંયોગની ક્રિયા તે ‘સંકરની ક્રિયા’ અને તેને પરિણામે જે પ્રજા થાય તે ‘વર્ણસંકર પ્રજા.’ કપાસમાં એક જાતનાં ફુલમાંનાં પુ કેમરની પરાગ રજ બીજી જાતના કપાસના ફુલમાંના સ્ત્રીકેસર

પર પડી જે દ્વિજતીય સંલોગ થાય તે કપાસમાં થતી ‘ સંકરની ક્રિયા ’ અને તેને પરિણામે જે વંશજ થાય તે વર્ણસંકર છોડ. ઉપરની સામાન્ય વ્યાખ્યા કપાસ જેવાં વનસ્પતિ અને ણીજાં પ્રાણીને એક સરખી રીતે જ લાગુ પડે છે. વધુ સ્પષ્ટ કરવા માટે જાણીતા પ્રાણીનું એક બિદાહરણ લઈએ: મધેડું અને ઘોડો એ બે પ્રાણીમાં એકની માદા અને બીજાનો નર એ બે વચ્ચે જે જાતનો સંલોગ તે ‘ સંકરની ક્રિયા ’ અને તેને પરિણામે થયેલ ખચ્ચર તે ‘ વર્ણસંકર પ્રજા. ’

કપાસમાં આ ક્રિયા કરવાનું કારણ એટલું જ છે કે જે બે છોડ વચ્ચે એ ક્રિયા કરવામાં આવી હોય તે બેઉ છોડના સારા ગુણો એકત્ર કરી એક ઉત્તમ છોડ— જાત—તૈયાર કરવો. જે પ્રમાણે ‘ પસંદગી ’ની ક્રિયામાં તજ્ઞે અથવા તે રીત અમલમાં મૂકનારે આગળથી પોતાનું ધ્યેય નક્કી કરીને તેના ઇચ્છેલા છોડના ગુણનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ હોવો જોઈએ તે જ પ્રમાણે જે બે જાત પોતાના ધ્યેયને બને તેટલી પહોંચેલી અને શુદ્ધ હોય તેમાંથી ઉત્તમ છોડ પસંદ કરી તે બે છોડ વચ્ચે આ ‘ સંકરની ક્રિયા ’ કરવાની હોય છે.

જાતને શુદ્ધ રાખવા માટે સ્વચ્છતિય સંલોગ

થાય એ જોવાનું જરૂરનું છે. ‘ પસંદગી’ની ક્રિયામાં પણ નિષ્ણાતો પસંદ કરેલા છોડના ફુલમાં સ્વજનતિય સંલોગ થાય એવી વ્યવસ્થા કરે છે. ઉપર નિર્ણયેલી ‘ પસંદગી’ની રીતમાં આ બાબત કાંઈ પણ કહેવામાં આવ્યું નથી, કેમકે તે જોડતને પાલવે તેમ નથી. ઉપર કહી ગયા તેમ સંકરની ક્રિયાથી સુધારા કરવાનો માર્ગ સામાન્ય જોડત માટે નથી, એટલે મુશ્કેલી જોવાનું કંઈ નથી, બાકી ‘ સંકરની ક્રિયા ’ કરનારે તો જે જાતો વચ્ચે ‘ સંકરની ક્રિયા ’ કરવાની હોય તે જાતોને તદ્દન શુદ્ધ બનાવવાની જરૂર છે અને તેમ કરવા માટે ‘ સંકરની ક્રિયા’ની ખરેખરી શરૂઆત કરતાં પહેલાં કેટલીક પેઢી ( વર્ષો ) સુધી તે જાતના છોડના ફુલમાં સ્વજનતિય સંલોગની ( Self fertilisation ) વ્યવસ્થા કરવી જ જોઈએ. આ કાર્ય માટે નીચેની ત્રણ પદ્ધતિ પ્રચલિત છે:—

( ૧ ) જ્યારે થોડાંકજ ફુલમાં આ પ્રમાણે સ્વજનતિય સંલોગ માટે વ્યવસ્થા કરવાની હોય ત્યારે જે કળીઓ ખીજે દિવસે ખીલવાની હોય તેને ચીકણા કાગળની થેલીઓ વડે ઢાંકી દેવી. આમ કરવાથી ખીજ છોડના ( પરજનતિય ) પુષ્પની પરાગ રજ તે ઢાંકેલા ફુલના સ્પર્શકો સરને સ્પર્શી શકે નહિ

અને પુષ્પ આપોઆપ જ પોતાની જ પરાગ રજ વડે પકવ થવાનું કાર્ય સાધે. છાંડડું થતાં મુધી કાગળની ચેટી રહેવા દેવી.

( ૨ ) બીજી એક સતોષકારક રીત એવી છે કે કળી ઉઘડવાની હોય તેને આગલે દિવસે પાખડી પર ત્રાખાનો પાતળો તાર વીંટાળી લેવામાં આવે છે આમ કરવાથી પપુ ઉપરની રીત પ્રમાણે જ ફુલ ઉઘડી જતું અટકીને સ્વજાતિય સંભોગ સચવાય છે. આ રીતમાં તાર કાઢી લેવા માટે મહેનત પડતી નથી કેમકે છાંડવા બેઠા પછી પાખડી સાથે જ તાર પલ્લુ નીચે પડી જાય છે.

આ રીતને કર્ણાટકના કપાસઉછેરશાસ્ત્રી ( Cotton breeder ) રા સા કેતુર, એમ એજ. એમણે વધારે સારી એટલે કે સરળ, ઓછી ખર્ચાળ અને ફાયદાકારક બનાવી છે. લોખંડ કે એવી બીજી ગમે તે ધાતુના ઝીણા તારની વીંટી જેવી કડીઓ બનાવી તેમાં દોરો બાધવામાં આવે છે. કડીને દોરો બાધીને કળી ઉઘડવાને આગલે દિવસે પાખડી પર કડી સેરવી દઈને સહેજ દાબવાથી ઉપર પ્રમાણે સતોષકારક પરિણામ આવે છે આ ક્રિયાને 'ફુલને કડી ચઢાવવી કે પહેરાવવી' ( Ringing the flowers )

કહેવામાં આવે છે. આ રીતથી વીંટાળવા જેટલો વખત જતો નથી અને છાંડવું ખાત્રી પાંખડી ખરી ગયા પછી કડી દાંડીને લટકી રહેલી હોવાથી કયું છાંડવું સ્વજ્ઞતિય સંલોગથી તૈયાર થયું છે ને કયું નથી થયું તે સમજવામાં પણ સુરકેલી આવતી નથી. હાલ હિન્દુસ્થાનમાં લગભગ બધે જ આ કડી ચઢાવવાની પદ્ધતિ ચાલુ છે.

( ૩ ) જ્યારે એક આખો છોડ અથવા ઘણા બધા પાસે પાસેના એક જ જાતના છોડમાં આ પ્રમાણે સ્વજ્ઞતિય સંલોગથી પેદા થયેલા વંશજ જોઈતા હોય તો તેના પર તે છોડ અગર તે અમૂક પાસે પાસેના છોડ સમાય એવી રીતે ઝીણું છિદ્રવાળી મચ્છરદાની છોડની કળી ખીલતા પહેલાં ઓરાડી દેવામાં આવે છે. આથી પરિણામ સાધારણ સંતોષકારક આવે છે ખરું પણ તેના વંશજની વિશુદ્ધતા વિષે સંપૂર્ણ ખાત્રી આપી શકાય નહિ.

જુદી જુદી જાતના ગુણોવાળા બે છોડ વચ્ચે ‘ સંકરની ક્રિયા ’ કરવામાં આવે તો તે ગુણો અનેક રીતે સંકળાઈને વંશજમાં ઉતરેલા જોવામાં આવે છે. પ્રથમ પેઢીના વંશજમાં ઉતરેલા ગુણોનો સમૂહ લવિધ્યની પ્રજામાં તેમના તેમ ઉતરે અથવા ન પણ



ઉતરે એમ બેઉ સંભવિત છે. તેથી સંકરની ક્રિયા કર્યા પછીની પ્રથમ પેઢીમાંથી પસંદ કરેલા છોડ જેવા જ દેખાતા તેના વંશજ ( છોડ ) થશે એમ કહી શકાય નહિ.

ત્યારે બે જુદી જુદી જાતના ગુણવાળા છોડની વચ્ચે સંકરની ક્રિયા કરવામાં આવી હોય ત્યારે માતા કે પિતા ગમે તે એકનો ગુણ તેના વંશજમાં દેખાય અને બીજાનો ( પિતા કે માતા ) તેનો જોડીઓ ગુણ દેખીતી રીતે ભૂંસાઈ જાય. બિદાહરણ તરીકે રતુમડાં (લાલ) પાંદડાંવાળો એક છોડ અને લીલાં પાંદડાંવાળો બીજો છોડ એ બેની વચ્ચે સંકરની ક્રિયા કરવામાં આવે તો પહેલી પેઢીના છોડ રતુમડાં ( લાલ ) પાંદડાંવાળા થશે. જે ગુણ પ્રથમ પેઢીમાં નજરે પડે તેને ‘ પ્રભાવશાળી ’ ગુણ ( Dominant character ) કહેવામાં આવે છે અને જે ગુણ આ પ્રમાણે નજરે પડતો નથી પણ ઢંકાઈ જાય છે તે ગુણને ‘ ગૌણ ’ ગુણ ( Recessive character ) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આવી જાતના સામસામા બે ગુણને ‘ વિરોધ ગુણ જોડી ’ ( Allelomorphic pair of characters ) કહેવામાં આવે છે. ઉપરના બિદાહરણ પ્રમાણે કેટલીકવાર એવું થાય છે કે ‘ પ્રભાવશાળી ’

ગુણ એટલો બધો ( પૂરા પ્રમાણમાં ) નજરે પડતો નથી, તેમજ ‘ગૌણ’ ગુણ પણ એટલો બધો ( પૂરા પ્રમાણમાં ) બૂસાઈ જતો નથી. આવી રીતે નજરે પડતા ગુણોને ‘અપૂર્ણ પ્રભાવશાળી’ ગુણો ( Incomplete dominant ) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

અમેરિકાના જ્યોર્જિયા પ્રયોગ ક્ષેત્રમાં આ જાતના ગુણો વિષે યુક્તજ અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે. ત્યાંના કાર્યકર્તાઓના મત પ્રમાણે કપાસમાં આવી સંપૂર્ણ અને અપૂર્ણ વિરોધગુણ જોડી ૩૭ છે, જેમાંની મૂખ્ય ૧૮ અત્રે નીચે આપી છે:—

### એકમ ગુણની વિરોધગુણ જોડી

હાળા હાથ પરના ગુણ પ્રભાવશાળી અગર અપૂર્ણ પ્રભાવશાળી સમજવા.

#### પ્રકાશક

૧. ઉંચો પ્રકાશક

નીચો પ્રકાશક

૨. મોટો પાકતો

વહેલો પાકતો

#### પાન

૩. રતુમટો (લાલ) રંગ

લીલો રંગ

૪. લાલ ટપકાં

ટપકાંનો અભાવ

૫. મોટું કંઠ

નાનું કંઠ

કુલ

૬. પીળી પાંખડી

સફેદ પાંખડી

૭. મોટી પાંખડી

નાની પાંખડી

૮. કુલતમરાં વહેલાં બેસવાં કુલતમરાં મોડાં બેસવાં

જીંડવાં

૯. રતુમડો રંગ

લીલો રંગ

૧૦. પાંખીયાંની સંખ્યા નાની

પાંખીયાંની સંખ્યા મોટી

૧૧. ખરખચડી સપાટી

લીસી સપાટી

૩

૧૨. રંગીત

સફેદ

૧૩. લાંબો તાર

ટુંકો તાર

૧૪. નળગો તાર

મજબૂત તાર

૧૫. ચોણે ઉતારો

વધુ ઉતારો

કપાસીયા

૧૬. રંગીન રૂંવાટી

સફેદ રૂંવાટી

૧૭. રૂંવાટીવાળા

રૂંવાટી વગરના

૧૮. બારે ( વજન )

હાથુ ( વજન )

ઇજાબતમાં તેમજ હિંદુસ્થાનમાં કરેલા પ્રયો-

ગોધી પણ લગભગ ઉપર જેવું જ પરિણામ આપ્યું  
 છે. હિંદુસ્થાનના કપાસના સંબંધમાં મિ. લીક અને  
 મિ. પાર એમણે એવું સાબીત કર્યું છે કે તે અને  
 પીળો એ બે રંગના ઘટક (color) એક  
 બીજા સાથે એવી રીતે ભેગા થાય  
 ત્રણ બુદ્ધા બુદ્ધા રંગનાં ફુલ  
 છોડમાં બેઠે ઘટક (સતો) અને  
 તે ફુલ સંપૂર્ણ લાલ આવે  
 અને પીળાનો અભાવ હોય  
 ફુલ આવે છે; અને જો  
 અભાવ હોય તો ફુલ તદ્દન

અમેરિકાનો કપાસ  
 હિંદુસ્થાનનો કપાસ એ  
 કરવામાં આવે તો મોટે ભાગે  
 જો છોડમાં બેસે છે તો બીજા  
 તો છોડ ક્ષણરૂપ ન હોઈ શકે  
 આ વિશામાં પ્રયાસો  
 એ ગાળતમાં કંઈ પણ

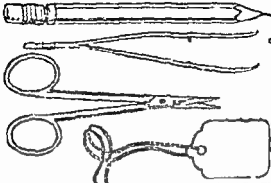
આટલું જાણ્યા પછી  
 ક્યારે કરવી તે આપણે જો

ગ્રંથ ચાર કેલાકે એટલે સવારે આસરે નવ ને દસ કલાકની વચ્ચેનો સમય કપાસમાં સંકરની ક્રિયા કરવા માટે ઉત્તમ છે. સોકેસર પર, રજ ધારણ કરતા પહેલાં, ચળકતો એક જાતનો ચીકળો પદાર્થ હોય છે અને તેથી તે આ વળતે પરાગરજ ધારણ કરવા પાત્ર હોય છે.

લગભગ આજ સમયે પૂકેસરના પરાગકોશ ( કોથળી ) ફાટવા માંડે છે અને પરાગરજ ગહાર પડવાની શરૂઆત થાય છે. જે દિવસે સંકરની ક્રિયા કરવાની હોય તેને આગલે દિવસે સૂર્યાસ્ત પહેલાં જ સંકરની ક્રિયા કરનારે જે છોડ વચ્ચે સંકરની ક્રિયા કરવાની હોય તે છોડ પસંદ કરી લેવા જોઈએ. મિ. મીડ અને મિ. ફીન' એમનું કહેવું એવું છે કે આ પ્રમાણે હાથે રહીને સંકરની ક્રિયા કરી હોય તેવા છોડમાં સ્વચ્છતિય સંભોગ થયેલા છોડ કરતાં કુલ-તમરાં વધારે બેસે છે અને બી પણ વધારે થાય છે. તેથી કપાસમાં સંકરની ક્રિયા કુદરતી રીતે ઉત્તમ પ્રકારે સાધનાર મધમાખી હોવાથી કપાસ ખેડતા કૃષિકારો માટે મધમાખ ઉછેરનો ઉદ્યોગ ગહુ લાભકારક થશે એમ જણાવે છે.

સંકરની ક્રિયા બીજે દિવસે સવારે ઉઘડ

કળી પર જ કરી શકાય. જે કળીનો માતૃ છોડ તરીકે ઉપયોગ કરવાનો હોય તેને ખસી (અમર્દ—Emasculate) કરવી બેઠ્ઠાએ. આમ કરવાને માટે પાંખડીઓ કાપી કહાડવી પડશે કે જેથી પુકેસર હાથ ધરી શકાય આ કામ માટે એક નાનો તીણો ચાક્ર અથવા તો ખસી કરવાની નાની વાંદી અણીવાળી ખાસ કાતરનો જરૂર પડશે. પાંખડી કાપી કહાડ્યા પછી એ જ હથિયારે અગર નાના ચીપીયા (આકૃતિ ૧૬.) વડે પુકેસર કાઢી નાંખવાં; પરંતુ તેમ કરતાં ચીકેસરના કોઈ પણ ભાગને ઇજા ન થાય એ ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું. ખસી થઈ રહે કે અંદર એક પણ પુકેસર, પરાગકોશ અગર પરાગરત્ન રહી નથી એમ ખાત્રી કરી તુરત જ તે કળીને સારી જાતના ચીકણા કાગળની કોથળોથી ઢાંકી દેવી કે જેથી ખીજાં રજ તેનાં ચીકેસર પર પડી શકે નહિ. જે કળીને પિતૃછોડ તરીકે પસંદ કરી હોય તેના પર કોઈ પણ કાર્ય વગર મારી જાતના ચીકણા કાગળની કોથળી વડે ઢાંકી દેવી કે ખીજાં ફુલમાંની રજ તેના પર પડીને આપણા કાર્યને હરકત કરે નહિ. પત્રી ખીજે દિવસે સવારે નવ અને દસ કલાકની વચ્ચેમાં સંકરનો ક્રિયા કરવી આ કાર્ય કરવા માટે ઉત્તમ રીત



સાંભળો એકું X ગોધારી

તા. - ૧૯૩૫.

સમય. કલાકે.

કિયા કરનાર ની સહી.

કપાસ માં સંકરની ડિગ્રા - કળીની કમવાર સ્થિતિ - સાધનો.

પાનકે દિ. ૩૦

તો ઝોજ છે કે પિતૃછોડનું કુલ કોથળી સાથે તોડીને માતૃછોડના ખમ્મી કરેલા કુલ આગળ લઈ જઈ બને કુલની કોથળી કહાડી નાંખવી. પિતૃછોડના કુલની પાખડી પહેાળી કરી પાછળ વાળી દઈ આગળી નીચે ઢખાવીને કુલ ઉધું પકડી, માતૃછોડના કુલમાંના સ્ત્રીકેસર પર હલકે નરમ હાથે લગાવવાથી તેમાંના પરાગરજ સ્ત્રીકેસર પર પડશે. પરાગરજ સ્ત્રીકેસર પર ઘરાબર થોટયાં છે તેની ખાત્રી કરી લીધા પછી તુરત જ તેની કોથળી પાછી ચઢાવી કપને પટ્ટી સાથે ચીકી બાધવી. આ ચીકી પર પ્રથમ માતૃછોડની ભતનું નામ ( ન બર વગેરે બીજી વિગત ) અને પછી વચમાં શુદ્ધાના ચિહ્ન જેવી ચોકડી કરી પિતૃછોડની ભતનું નામ ( ન બર વગેરે બીજી વિગત ) સાથે લખવા. જેમકે ૧૦૨૭ એ. એલ એફ ના એક છોડને માતૃ-છોડ તરીકે લખને તેના પરની એક કળીને ખસી કરી બીજે દિવસે ગોધારીના એક છોડને પિતૃછોડ તરીકે લખને સવારે સંકરનો ક્રિયા કરી હોય એટલે કે પહેલા છોડના કુલમાંના સ્ત્રીકેસર પર બીજા છોડના કુલમાંના પરાગરજ લગાડ્યા હોય તો પહેલા એટલે માતૃછોડ ( ૧૦૨૭ એ. એવ એફ ) ના તે કુલ પર આકૃતિ ૧૬ મા બતાવ્યા પ્રમાણે ચીકી ( લેખલ )



પાધની

સાથે માથે જ એક નોધપોથીમા પણ આ  
જાતની વિગતવાર નોધ કરી લેવી જરૂરની છે પાછ-  
બધી થીજી બધી વિગતો પણ એ જ પાના પર  
નોધતા ગ્રંથે

ખીજી સાલ ઓછામા ઓછા ૧૦૦ વર્ણસ કર  
છોટ થઈ શકે તેટલું ખી ( કપાસીયા ) મળે એ  
પ્રમાણે જોઈએ તે કમ્તા બેગણા કુલ ૫૦ આવા રીતે  
સ કરની ક્રિયા કરવી, કેમકે બધાજ કુલમા ફત્તેહ મળવા  
મલવ નથી જી હવા બેઠા પછી કેથળી કહાડી લેવાને  
વાધો નથી, પણ ચીઠ્ઠી ( લેબલ ) રહેવા દેવી જોઈએ,  
નહિ તો વીણતી વળતે ભૂલ થશે કુલ આવવાની  
મોસમની શરૂઆતમા કે મધ્ય ભાગમા કાળજીપૂર્વક  
ન કરની ક્રિયા કરી હોય તો પરિણામ સાડ આવી  
ક્રિયા કરેલા કુલના ૬૦ થી ૧૦૦ ટકા જી હવા થશે

સ કરની ક્રિયાની ફત્તેહનો આધાર,

(૧) ખસી કમ્નારની કામ કરવાની સફાઈ તથા

સીકેસરને દબા ન થાય તેની પૂરતી કાળજી,

(૨) સ કરની ક્રિયા થઈ તે વળતે કુલની

મોસમ,

(૩) પરાગરજ લગાડતી વખતના હવામાન,

(૪) ડોથળી બાધવામા અને છોડવામા લવાયેલી સભાળ,

(૫) ડોથળી ડેન્લો વખત ત્યા રહી, અને તે દરમિયાન બીજા પદાર્થોને ડોથળીની આગપાર જતા અન્કાવવાની, તથા તેની પોતાની પવન, વરસાદ વગેરે અણુધારી અડચણ સામે ટકવાની શક્તિ, આ થાય બાબતો પર ખાસ કરીને રહેલો છે

કપામ વીણવાનો વખત થાય ત્યારે આ મ કરની ક્રિયા કર્યાથી તૈયાર થયેલા છોડવા બરાબર પાક્યા પછી જ ચોખ્ખ સમયે તેનો કપાસ વીણાય તે ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ દરેક છોડવામાથી કપામ જુદો જુદો વીણી, જુની જુની ડોથળીમા ભરી, જુદો જુદો હાથ ચરખા પર પીલાવ્યા પછી 'છોડથી ન્યાસ'ની 'પસદગી'ની રીતમા આગળ ઉપર જોઈ ગયા તેમ જુદા જુદા ન્યાસમા બી વાવવું જોઈએ આ વર્ણુસ કર વસજ (બી)ને ચાવ્યા પછી આગળ ઉપર વર્ણવી ગયા તેવીજ પરતુ ગુચવણ ભરેલી અને વધારે કાળ છો તથા બારીક નજરની જરૂરવાળી 'પસદગી'ની રીત શરૂ કરવી જોઈએ જે બે છોડ વચ્ચે સ કરની ક્રિયા કરી હોય તે બનેના ગુણો અનેક આડી અવળી રીતે જ કળાયેલા માલમ પડશે,

અને આપણને બોધતા ગુણના સમૂહવાળો છોડ હજારે એક હોવાને લીધે તે જણાય કે તુરત જોળખી કંહાડવાની કાળજી, ખારીક નજર, જહેમત અને ધગશ નિષ્ણાતે સખવી આવશ્યક છે.

વળી એ પણ અત્રે જણાવી લેવાની જરૂર છે કે આ વર્ણસંકર પ્રજામાંથી એકાદ આપણા નક્કી કરેલા ધ્યેયને પહોંચતો અગર તો લગભગ લગો-લગનો છોડ મળે તો તે સોએ સો ટકા સંપૂર્ણ વિશુદ્ધ નીકળી તેના ગુણો વંશપરંપરા ઉતર્યા કરશે એમ ખાત્રીથી કહી શકાય નહિ અને તેથી સંપૂર્ણ કાળજીપૂર્વક અને ઘણા લાંબા સમય મુધી ‘પસંદ-ગી’ની ક્રિયા ચાલું રાખવી પડશે; અને નકામા અથવા ઉતરતા (હલકા) છોડ ગાળી નાંખી જેમ બને તેમ વંશપરંપરા આપણા ઇચ્છેલા ગુણ ઉતરે એવો વિશુદ્ધ જાત તૈયાર કરવા વર્ષોમુધી પુષ્કળ મહેનત લેવી પડશે.

### સારાંશ.

‘કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર’ (Cotton breeding) જેવા મહત્વના, ગહન અને વિશાળ વિષયનું વિહંગાવલોકન કરીને હુંકમાં તેની બધી બાબત તપાસી તો જણાયું કે એ રીતે મુધારા કરવાની મૂખ્ય બે રીતો

છે. તેમાંની પહેલી ‘પસંદગી’ની રીત સરળ છે એટલું જ નહિ પણ સુજસનની હોઈ કુદરતી રીતે પરાપૂર્વથી ચાલી આવે છે. ‘અસ્તિત્વ માટેની ઝૂંબેશ’-‘Struggle for existance’-કુદરતી પસંદગીમાળ પરિણમે છે. આ તો કુદરતી પસંદગીની વાત થઈ પરંતુ ત્યાર પછી મનુષ્ય જાતે નેનાં જ્ઞાન અને વિચારશક્તિને લીધે સારું તેટલું પસંદ કરતો હોવાથી અજાણતાં પસંદગી કરવા લાગ્યો અને પછી જ્યારનો જાણી-ખુઝીને, નિશ્ચિત, ઇરાદાપૂર્વક, ધ્યેય સાથે, પદ્ધતિસર અને શાસ્ત્રીય રીતે આ કાર્ય કરવા લાગ્યો ત્યારથી એ રીતે ‘શાસ્ત્રીય ઉછેર પદ્ધતિ’ નું સ્વરૂપ ધ્યુ’ અને એનાથી ધાર્યા મુધારા થવા માંડ્યા. એને આધારે ખેડુત જાતે પણ મુધારા કરી શકે છે અને તે જાતે મુધારો કરવા ન માગતો હોય તોપણ તેણે મેળવેલી મુધારેલી જાતને ટકાવી રાખવાને જગદતી જતી કે ઉતરી જતી અટકાવવાને માટે આ રીત પ્રમાણે કામ કરવા ખોસ લલામણ છે.

આ પછી બીજી રીત તે સંકરની ક્રિયાથી મુધારો કરવાને થતો પ્રયત્ન છે. આ રીત કાંઈક સુચવણુ ભરેલી અને અઘરી છે. એટલે ખેડુત એ માથાકુટમાં ન પડે તો ખોટું નથી છતાં પ્રગતિશીલ

ખેડુતની કુતકલતા સંતોષવા વિગતવાર બધી બાબતો જણાવી છે. એકાદ નિષ્ણાત પાસે થોડો વખત રહે અને અનુભવ લઈ નો પ્રયત્ન કરવા ધારે તો હિન્દી ખેડુતને માટે કાંઈ બહુ મુશ્કેલ કામ નથી; અને તેમાં શુદ્ધરાતનો ખેડુત નો હીલમાં આજસ ન રાખે તો ધારે તે કાર્ય કરી શકે તેમ છે એમ કહેવામાં બીજકુલ પણ અતિશયોક્તિ નથી.

કેન્ડ.

પ્રાણી માત્રની એક અંતરપ્રેરણા (Instinct) હોય છે કે એાછામાં એાછી મહેનતે વધુમાં વધુ લાભ મેળવવા પ્રયત્ન કરવો અને તેથી ખેડુત પણ તેવી વૃત્તિ કરીને મહેનત લીધા સિવાય તૈયાર મુધારેલી જાત મેળવી શકે તો આવી માધાકેાડમાં શા માટે પડે ? તેણે એ ભાંજગડમાં પડવું હોય યા નહિ તો પણ તેણે મુધારેલી જાત ક્યાં તૈયાર થાય છે, કેાણુ કરે છે, તથા તે જાતનું બી ક્યાંથી મળી શકે તે જાણવું જરૂરનું છે. તેથી કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર વિષે આટલું જાણવા પછી આવી રીતે કપાસ મુધારવાનું કાર્ય ક્યાં ચાલી રહું છે. એટલે કે કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેરનાં કેન્દ્ર ક્યાં ક્યાં છે, ત્યાં કયા કયા નિષ્ણાતો

કાર્ય કરી રહ્યા છે, તથા શું કાર્ય ચાલે છે તે બહુવું  
 ઠીક થઈ પડશે. આખી દુનિયામાં ન્યાં ન્યાં કપાસ  
 થાય છે ત્યાં ખાસ કરીને મુધરેલા દરેક દેશોમાં  
 સરકારે જુદા જુદા પાક માટે શાસ્ત્રીય ઉછેર કેન્દ્રો  
 સ્થાપ્યાં છે અને ત્યાં નિષ્ણાતો કાર્ય કરી રહ્યા છે.  
 તે જ પ્રમાણે કપાસને માટે પણ કેન્દ્રો તથા કાર્ય-  
 કતાઓ છે. અમેરિકામાં આ બાબતમાં વર્ષો થયાં  
 વિશેષ લક્ષ આપવામાં આવે છે. બીજા દેશો માફક  
 હિંદુસ્થાનમાં પણ દરેક ઇલાકામાં તથા દેશી  
 રાજ્યોમાં એવાં કેન્દ્રો છે.

મુંબઈ ઇલાકામાં ખારવાડ, જલગામ, સુરત,  
 ભરૂચ, અને વીરમગામમાં સરકારી કૃષિક્ષેત્ર (ફાર્મ)  
 પર એવાં કેન્દ્રો છે. વડોદરા રાજ્યમાં વડોદરાના  
 પ્રયોગ કૃષિક્ષેત્ર પર એવું એક કેન્દ્ર છે. આ બધાં  
 કેન્દ્રોની વિગત નીચે પ્રમાણે છે.

ખારવાડમાં રા. સા. જી. એલ. કોતુર,  
 એમ. એજી. કૉટન પ્રોડર (નિષ્ણાત) તરીકે કાર્ય કરે છે,  
 જલગામમાં રા. સા. એસ. એચ. પ્રયાગ, એમ. એજી.  
 કૉટન પ્રોડર ( નિષ્ણાત ) તરીકે કામ કરે છે, અને  
 ભરૂચમાં રા. પ. લ. પટેલ, એમ. એસસી. (આયોગ)

કોટન પ્રીટર ( નિષ્ણાત ) તરીકે કાર્ય કરે છે. આ ત્રણે સ્થળે તે તે પ્રદેશનાં જમીન તથા હવામાનને લાયક ' વિટ્ટ ' નામના સૂકારના રોગ સામું ટક્કર ઝીલી શકે તેવી જાત તેમજ ઉપજ, તારની લંબાઈ, ખીલાઈટકા, વગાંક વગેરે બીજા ગુણની દૃષ્ટિએ દેશી કપાસ કરતાં વધારે સારી જાત તૈયાર કરવાનું કાર્ય ચાલુ છે. અમૂક દિશામાં અમૂક અંશે ફોક્સ પંતુ મળી છે, છતાં વધુ મુધારા માટે પ્રયત્નો ચાલુ છે.

મુસ્તમાં રા. મ. લ. પટેલ, એમ. એલ. કોટન પ્રીટર ( નિષ્ણાત ) તરીકે કાર્ય કરે છે, અને વીરમગામમાં રા. વ. મ. મજમુદાર, એમ. એલ. કોટન પ્રીટર ( નિષ્ણાત ) તરીકે કાર્ય કરે છે. આ બે સ્થળે તે તે પ્રદેશનાં જમીન તથા હવામાનને લાયક ફોક્સ દૃષ્ટિએ કપાસ સારો કરવાનું કાર્ય ચાલે છે.

વડોદરા રાજ્યમાં, વડોદરાના પ્રયોગ કૃષિક્ષેત્ર ઉપર, હાલ એક કેન્દ્ર કાઢવામાં આવ્યું છે ત્યાં પ્રસ્તુત લેખક ( મા. શિ. પંડ્યા ) જાતે કોટન પ્રીટર ( નિષ્ણાત ) તરીકે કાર્ય કરે છે, અને ત્યાં મૂખ્ય ઉદ્દેશ ' ફોક્સ ' નામના સૂકારના રોગ સામું ટક્કર ઝીલી શકે તેવી પગંતુ ખીણ જાતોથી ઉગરતી

નહિ, ઘણે વધુ સારી એવી ઉત્તર ગુજરાતની ગૌરાડું  
જમીનને લાયક કપાસની બાત તૈયાર કરવાનો હોઈ,  
તે બાબતનું સંશોધન કાર્ય ચાલે છે.

### પરિણામ.

આ બધાં કેંદ્રોમાં ચાલતીં શોધખોળનું  
પરિણામ શું આવ્યું તે જોવું જરૂરનું છે, અને આ  
પરિણામ તે જ તે તે મુલકનાં જમીન તથા હવા-  
માનને લાયકની અમૂક ઉદ્દેશથી સંશોધન કરી  
મેળવેલી મુધારેલી બાતો. હવે આ મુધારેલી બાતો  
વિષે આપણે વિચાર કરીશું.





## પ્રકરણ નવમું

### કપાસની મુધારેલી જાતો

#### વડોદરા રાજ્ય

કપાસની મુધારેલી જાતો વિશે વિચાર કરતી વખતે આપણે પ્રથમ આપણા પરમ કૃપાળુ શ્રીમંત સરકાર સયાજીરાવ ગાયકવાડ મહારાજ સાહેબના વડે દરા રાજ્યની શરૂઆત કરીશું.

વડોદરા રાજ્યમાં એકંદરે ૧૩,૬૦,૦૧૫ વીધાં જમીન કપાસનાં વાવેતર નીચે છે. વડોદરા રાજ્ય ચાર મહોટા પ્રાંતોમાં વહેંચાઈ ગયેલું છે અને તે દરેકનાં જમીન તથા ગાળોડવા એક જમીનની જુદાં હોવાથી દરેક પ્રાંતમાં જુદો જુદો જાતનો કપાસ થાય છે.

#### વડોદરા પ્રાંત.

વડોદરા પ્રાંતમાં ૫,૬૨,૩૫૦ વીધાં જમીનમાં કપાસ વવાય છે. હિન્દી કપાસ (ગોસીપીયમ હરજોસીયમ) ની જાતનો કહાનમી કપાસ દેશી કપાસ તરીકે વવાય છે. રાજ્યનાં જેતીવાડી ખાતાં

તરફથી ભરૂચ નં. ૯ નો કપાસ વાવવાં જેડુનોને ભલામણ કરવામાં આવે છે. મુંબાઈ ઇલાકાનાં જેતી-વારી ખાતાંએ સંકરની કિયાથી. મુધારીને ભરૂચી દેશી કપાસમાંથી આ જાત તૈયાર કરી છે.

ભરૂચ નં. ૯ નો કપાસ દર એકરે ૪૫૦ રતલ થાય છે. એની પીલાઈ ટકા ( ઉતારો ) ૩૫ થી ૩૮ છે. રૂનો તાર ૫ મંથ લાંબો છે તથા વળાંક ૨૫એસ ( કાઉન્ટ ) છે. એ દેશી કપાસ કરતાં સારો છે ખરો પણ એક બાબતમાં તે ન ઇચ્છવા જેવો છે. સૂકારાના ( વીલ્ટ અને રૂટરોટ ) રોગ સામું બીલકુલ પણ ટકી શકતો નથી. તેથી જ્યાં કોઈ પણ જાતનો સૂકારો ન હોય ત્યાંજ આ કપાસ વાવવો સલાહકારક છે. આ અવશ્યજી હર કરવાને હિન્દી મધ્યવર્તી કપાસ સમિતિ તરફથી ભરૂચમાં ( વિલ્ટ માટે ) તેમજ વડોદરામાં ( રૂટરોટ માટે ) સંશોધન કાર્ય ચાલે છે.

વડોદરા કૃષિક્ષેત્રના બ્યવસ્થાપક પાસેથી અથવા તે વડોદરા પ્રાંતના કૃષિ પ્રચારક (એગ્રીકલ્ચરલ ઇન્સપેક્ટર ) પાસેથી એ જાતનું બી મળી શકશે.

નવસારી પ્રાંત.

નવસારી પ્રાંતમાં ૩,૫૩,૦૬૯ વીધાં ક્ષેત્રફળ

કરતો જોઈએ છે. ૩૨ મ ડિસેમ્બર ૧૯૫૨-  
 એપ્રિલ ૧૯૫૩ સુધીના સમયમાં—૧૦ લાખ જેટલું સુરતી  
 દેશી તરીકે બહારે છે. હવે ૨૫ મે ૫૨ સુધી  
 કિલોમીટર ૧૦૨૭ એ. એસ. એફ. એફ. એફ.  
 ફરમનો કપાસ વાવવા માટે વડોદરા સંસ્થાનાં  
 પેટીવારી ખાતાંની તથા 'ડિન્ડી મંચરવતી' કપાસ  
 અમિદિની અને પ્રિટીય સરકાર તેમજ વિશ્વવિદ્યા  
 મંડળનાં ખાતાંની ખાત્રી બદલ છે. એવું જોઈ  
 ઉપાસ ૪૦૦ રતલ કપાસ હોઈ, પીજાઈ ૮૫ (ઉતારા)  
 ૩૬ છે. ૩ રેશમ એવું મુંબાયું હોઈ તેના  
 તારની લંબાઈ એક ઈંચ જેટલી છે, અને વજાં  
 ૩૨ એમ (કાઉન્ટ) આવે છે. આમ આ મુખારતી  
 બતનો કપાસ દરેક રીતે દેશી કપાસ કરતાં ચડીબાતો  
 અને સારો છે. આમ હોવા છતાં સમજાં સમજાં  
 દેટલાક અજ્ઞાન ખેડુતો અને સ્વાર્થો દુન માલીકો  
 આવા આદી બતના કપાસના મુલકમાં દેશી કપાસમાં  
 પણ કાંઈક અંશે હલકો એવો જોધારી કપાસ  
 લેગો કરવા પ્રયત્ન કરતા જણાયા હતા. આમાં  
 આ કપાસ માટેની જગતિવાળા મુલકની આગરને  
 ધોડો પડોગી ભાવમાં વળે વગરો મળે. પ્રિટીય  
 મરકાર તેમજ વડોદરા સંસ્થાની મરકાર, ડિન્ડી

મધ્યવર્તી કપાસ સમિતિની સહાયથી પોતપોતાના મુલકમાંથી આ જાનના હલકા પ્રયત્નો બંધ કરવા કોશીલ કરે છે, અને આ કાર્ય સંપૂર્ણ રીતે ફત્તેહમંદ કરવાને ગઈમાલથી એક ગોઝારી કપાસની તપાસણીની યોજના-ગોઝારી કોટન સર્વે સ્કીમ-અમલમાં મૂકાય છે. નવસારી પ્રાંતના દરેક ખેડુતભાઈએ ગોઝારી કપાસથી ચેતતા રહી આ યોજનાને ને પેલી મદદ કરવા ખાસ ભલામણ છે કેમકે તે દેશનો ફાયદો છે.

કપાસ કામદાર, નવસારી

૧

જાગર સ્ત્રીહડેપોમાંથી આ  
મહેસાણા પ્રાંત.

મહેસાણા પ્રાંતમાં

૨,૭૨,૮૨૧ વીધાં છે. સા

હિન્દી કપાસ-ગોસી

કપાસની પેટા જાત આ

વાવવામાં આવે છે. વીરમ

ની રીતથી મુધારેલા

હાંસુર ખેતીવાડી ખાતાં

આ જાતનો કપાસ એકરે

ખીલાઈ ટકા ( ઉતારે ) ૪

૬૬ ઇંચ અને વળાંક ૨૦'એસ (કાઉન્ટ) છે. બીજા વાગડ કપાસની માફકજ એનાં પણ છાંડવાં ઉઘડતા નથી પરંતુ તોડીને ઘેર લઈ જવામા આવે છે અને પછી તેને ફેલીને કપાસ કાઢવો પડે છે એ એની એક ખાસિયત છે.

આ જાતના કપાસનું બી પ્રાંતના કૃષિ પ્રચારક (એગ્રીકલ્ચરલ ઇન્સ્પેક્ટર) અગર તો, જગુદણ કૃષિક્ષેત્રના વ્યવસ્થાપક પાસેથી મળી શકશે.

### અમરેલી પ્રાંત.

અમરેલી પ્રાંતમાં કપાસની જેતી કુલ ૧,૪૧,૭૭૫ વીધાં ક્ષેત્રફળ જમીનમાં છે. આ પ્રદેશને દેશી કપાસ-અસલ દેશી નહિ પણ નવો દાખલ થએલો દેશી કપાસ-મઠીયો કપાસ-ગોસીપીયમ નીએક્ટમ-છે. આ મઠીયા કપાસના રૂના તારની લાંબાઈ એટલી તો ટુંકી છે કે તેને ઘણીવાર 'બીનતારી'— 'No staple'—કપાસ તરીકે સંબોધવામાં આવે છે. એના તારની લાંબાઈ અર્ધો ઇંચ (૩) કે કદાચ તેથી પણ કમી હોય છે. આવી જ વ્તત જાનદેશમાં પણ સામાન્ય જોડુત કરતો હતો. મુંબઈ ઇલાકાનાં જેતીવાડી ખાતાં તરફથી ધુળીયાના 'કપાસ ઉછેર કેન્દ્ર'

—ક્રાઉન પ્રીડીંગ સ્ટેશન—માં સ શોધન કરી ‘સંકરની ક્રિયા’ વડે એક ‘બનીલા’ અગર ‘ધુળીયા નં. ૧’ કપાસ તૈયાર કરવામાં આવ્યો. આ ‘બનીલા’ કપાસ તે ‘બંની’ કપાસ—ગોસીપીય ઇમન્ડીકમ—અને ‘કેમીલા’ કપાસ—ગોસીપીયમ સરનુઅમ—વચ્ચે સંકરની ક્રિયાથી બનેલો ‘વર્લુસંકર’ કપાસ છે. તે મઠીયા કપાસ કરતાં સારો હોવા છતાં ટુંડી મોસમ તથા ત્યાંના હવામાનમાં ઘઈ શકે છે, અને અમરેલી પ્રાંતમાં પણ તેવી જ પરિસ્થિતિ હોવાથી તે પ્રદેશને પણ લાયક છે. તેથી વડોદરા રાજ્યના ખેતીવાડી ખાતાં તરફથી પ્રચારકાર્ય ચાલે છે અને ખેડુતો તેનો ફાયદો સમજી હોંસે હોંસે લાખલ કરે છે.

આ જાતની એકરી ઉપજ ૪૦૦ રતલ કપાસ છે, અને પીલાઈ ટકા (ઉતારો) ૩૬ થી ૩૮ છે. એનાં રૂનો તાર પોણો (ફે) ઇંચ લાંબો હોઈ વળાંક ૧૬‘એસ (કાઉન્ટ) છે. મઠીયા કપાસ—ગોસીપીયમ નીગ્લેકટમ—(દેશી) કરતાં ઘણી સારી જાતનો છે અને ઉપર કહ્યું તેમ ખેડુતોનો માનીતો થઈ પડ્યો છે.

આ જાતનું ખી તે પ્રાંતના કૃષિપ્રચારક

( એન્જીન-૮૪૧૫ ઇન્ગપેકટર ) અગર તો અમદેલી  
દૂધક્ષેત્રના વ્યવસ્થાપક મારફત મળી શકશે  
ગુજરાત

ઉપર આપણે વડોદરા રાજ્ય પૂરતી વાત કરી  
પણ તેજ ગુજરાતને પણ લાગુ પડે છે, કેમકે વડોદરા  
રાજ્ય ગુજરાતનો જ ભાગ છે

તાપી નદીની દક્ષિણે એટલે મૂખ્યત્વે કરીને  
મુગ્ત જીલ્લામાં મુરતી દેશી કપાસ-હિંદી કપાસની  
બાત-ચાલ છે ત્યાના, દક્ષિણ ગુજરાતના, ખેડુતો માટે  
પણ નવમાર્ગે પ્રાતની માફક ૧૦૨૭ એ. એક્સ એક્સ  
કે ફારમ કપાસ ૪ મુધાદેવી બાતનો અને ફાયદા  
કાઠક કપાસ છે. તેનું બી કોટન સુપરિન્ટેન્ડન્ટ, મુરત,  
અગર તેના મદદનીશ કે એવગસીયર પાનેથી અગર  
મરકારી મીડકેપોમાંથી મળી શકશે.

તાપી નદીની ઉત્તરે જ્યાં 'વિંટ' બાતના  
મૂકારાનો ઉપદ્રવ છે ત્યાં એટલે મોટે ભાગે ભરૂચ  
જિલ્લામાં ભરૂચી દેશી નં ૮ કપાસની બવામણ  
કરવામાં આવે છે તેનો દોડ ન્હાના જીડવાવાળો છે  
તે દેશી કપાસ કરતા દરેક રીતે ચાર હોઈ લગભગ  
૬૫ ટકા વિંટ-મૂકારા સામે ટમ્કર ઝીલી શકે છે  
તેનું ઉત્પન્ન એકરે લગભગ ૪૦૦ ગતલ કપાસ,

પીલાઈ ટકા ૩૩, તાપ્તની ડ્રાઈંગ ૪ ઇંચ અને વળાંક ૩૨.૨૬ (કાઉન્ટ) છે.

આ જાતનું જી લરૂચ કાર્મ પરથી અગર ઓવર-સીયર પામેથી કે સરકાગે સીડડેપોમાંથી મળી શકશે.

વળો વીરમગામની આબુગાબુના કપાસના પ્રદેશમાં વાગડ નં. ૮ કપાસ ભલામણ કરવા લાયક છે એનાં હવામાન તથા પરિસ્થિતિ મહેસાણા પ્રાંતને જ મળતાં છે. એનું જી વીરમગામ કાર્મ પરથી કે ઇન્સ્પેક્ટર અથવા ઓવરસીયર મારફત મળી શકે છે. એના ગુણુ આપણે આગળ જોઈ ગયા હીએ.

કાઠીયાવાડના જીજ્ઞ લાગેમાં ત્યાં પહેલાં મઢીયો કપાસ થતો હતો કે હાલ થાય છે ત્યાં ધનીલા કપાસ જેનું અસલ નામ ધુળીયા નં. ૧ કપાસ હતું, અને જે ધુળીયામાં સંકરની ક્રિયાથી તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે તે કરવા ભલામણ છે. અમરેલી પ્રાંતની જાણતમાં જણાવ્યું તેમજ અહીં પણ તે ખેડુતોના લાભમાં હોવાનું માલમ પડ્યું છે. એના ગુણુ પણ આપણે આગળ જોઈ ગયા હીએ.

અન્યત્ર.

વડોદરા રાજ્ય અને આખા ગુજરાતને લાયકની કપાસની મુધારેલી જાતો વિશે આટલી હદીકત જણા



પછી અન્ય સ્થળની કપાસની મુધારેલી જાતો વિશે જાણવાની આ ગુજરાતી પુસ્તકના વાંચકને જરૂર રહેતી નથી.

હિંદુસ્થાનના બધા બ્રિટીશ પ્રાંતોમાં તેમજ આગળ પડતાં હેશી રાજ્યોમાં આવાં કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેરનાં અનેક કેન્દ્રો છે. અમેરિકા, ઈજિપ્ત વગેરે ખીજા કપાસપ્રાધાન્ય દેશોમાં પણ આવાં પ્રકારનું સંશોધનકાર્ય અનેક ગણી સારી રીતે અને સંગીન પાયા પર ચાલે છે. દરેક સ્થળે જુદા જુદા ઉદ્દેશથી કાર્ય ચાલે છે અને પરિણામો ઘણાં જ સંતોષકારક અને સારાં આવે જાય છે.

આ દરેક સ્થળે અંતીમ ધ્યેય કપાસની જાત મુધારી ખેડુતને અને પરિણામે વેપાર, ઉદ્યોગ, કળા અને આખા દેશને આર્થિક લાભ કરાવી આપવાનો છે. વર્ષો થયાં આજ ઉદ્દેશથી કાર્ય ચાલે છે અને થશે. પરિણામે જાતો મુધરી છે અને આગળ જતાં મુધરશે એની ખાત્રી છે, અને તેમાં જ ખેડુતનું હિત છે.



## પ્રકરણ ૧૦ મું.

### અમૂલ્ય સૂચન

૧. આપણાં જીવનમાં તથા ખેતીમાં કપાસનું મહત્વ જોઈ આપણે અંતિહાસીક દૃષ્ટિએ તેનો પરિચય કર્યો. તેમાં હંતકથાઓ તપાસી, ઇતિહાસ ઉદ્દેશ્યો અને મોહાનજેઠારોના તાજા પૂરાવા પરથી હિંદુસ્થાનને કપાસનું મૂળસ્થાન સાબીત કરી તેના દેશવિદેશના ફેલાવા તરફ તથા હાલ તેના ખેતી તથા સુધારવાનાં કાર્ય તરફ અપાતાં રાજ્ય પ્રજા બંનેનાં સંપૂર્ણ ધ્યાન તરફ નજર કરી. આ બાબત કપાસની ખેતીમાં રમ્મ લેનારે અવગત ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે.

૨. ત્યાર બાદ વનસ્પતિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ કપાસ તપાસ્યો અને કપાસ જેવાં જ છતાં જુની જુદી જાતનાં ઝાડ વિશે ઇમારો કરી આપણા કપાસની દુનીયામાં થતી મૂખ્ય જાતો, હિંદુસ્થાનમાં, મુંબાઈ પ્રદેશમાં તથા ગુજરાતમાં થતા

કપાસની જાતો વિશે માહિતિ મેળવી. આમાથી ગુજરાતમાં થતા કપાસની જાતો વિશે દરેક ગુજરાતનો ખેડૂત માહિતગાર હોવો જોઈએ. તે પ્રકરણ ( સાતમું ) કરી ફરી વાચી મનન કરવા લલામણુ છે, અને તેમા આવતી જાતો વિશે અને ખામ કરીને ' હિન્દી કપાસ ' ( ગોસીપીયમ હરખેમીયમ ) અને ' મઠીયો કપાસ ' ( ગોસીપીયમ નીન્દેકટમ ) એ બે જાતો વિશે દરેક પ્રકરણ મંઘી માહિતિ ભેગી કરી પરિચય કરી લેવો.

૩. કપાસની બધી જાતો જોયા પછી આપણે તે સુધારવાની રીત જોઈ. આ રીત તે ' કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર ' ( પ્રકરણ આઠમું ) આ પ્રકરણ કરીથી કાળજીપૂર્વક વાચી તેમા ' પસંદગીની રીયા ' ને લગતી બધી બાબત પર મપૂર્ણ ધ્યાન આપી તે પ્રમાણે અમલ કરવા ખામ લલામણુ છે. કદાચ ગરુઆતમાં આ કામ અઘડું લાગશે કે ગુંચવણ પડશે પણ તેવુ કંઈજ નથી. તદ્દન નરગ રીત છે અને સાદી રીતે કહેવામા આવી છે તે પ્રમાણે અકળાયા વગર વાચી, વિચારી, વર્તન કરશે તેને ઘણું મારો લાભ થશે.

૪. ત્યાર પછીનું નવમું પ્રકરણ એટલે આ

પુસ્તકનું નવનીત-માળણ-છે ! ‘ કંપાસની  
 શાસ્ત્રીય ઉછેર ’ને પરિણામે નિષ્ણાતોએ જે  
 મુદ્ધારો કર્યો અને સંશોધન કરી જે મુદ્ધારેલી  
 સારી જાતો શોધી કહાડી તે વિશે ગુજરાતને  
 લગતી ( ખાસ કરીને વડોદરા રાજ્યને લગતી )  
 સર્વ માહિતિ તેમાં આપવામાં આવી છે. તેનું જો  
 ક્યાં મળશે તે પણ જણાવવામાં આવ્યું છે. આ  
 પ્રકરણનો મજકુર તો ગુજરાતના કંપાસના  
 કૃપિકારોનો કીમીયો છે. તે તેણે અનેકવાર  
 વાંચીને તેનો ઉપયોગ કરવા જોઈએ.

૫. દક્ષિણ ગુજરાત માટે ૧૦૨૭ એ. એલ. એફ.  
 કંપાસ અથવા ફારમ કંપાસનું જી, નર્મદા  
 નદીની ઉત્તરે જ્યાં સૂકારો હોય ત્યાં જી. ડી. નં.  
 ૮ કંપાસનું જી, સૂકારો ન હોય ત્યાં ભરૂચ નં. ૯  
 કંપાસનું જી, વીરમગામ, મહેસાણાના ભાગોમાં  
 વાગડ નં. ૮ કંપાસનું જી તથા કાઠીયાવાડ તરફ  
 બનીલા ( ધુલીયા નં. ૧ ) કંપાસનું જી વાજ  
 ખાસ લક્ષ્યમાં છે. જીજી વાવ ૪

દક્ષિણ ગુજરાતમાં જે  
 રહેલું ને હોય તો નામુદ :

તમારા જેનીવાઢી ખાતાં તરફથી તેમ કરવામાં મહદ મગશે.

૬. બી ( વાવવાના કપાસીયા ) જીનમાંથી કે વેપારી પાસેથી ન લેતાં જે તે ભાગના સરકારી ક્ષામ પૂરથી અગર ખાસ કાઢવામાં આવેલા સીડડેપોમાંથી કે નિધણાતો પાસેથી અગર ઇન્સ્પેક્ટર કે ઓવરસીયર પાસેથી મેળવી લેવું કે જેથી ખાત્રીનું બી મળે અને પાછળથી પસ્તાવું પડે નહિ.

૭. સરકારી સંસ્થા મારફત મેળવેલું બી ભાવમાં કદાચ કાંઈક મોઘું પડે તો હરકત નહિ. ‘ પછ બચાવવા જતાં પૈસો શુભાવશો નહિ. ’ અંગ્રેજીમાં ‘ Penny wise and Pound foolish ’ કહેવત છે તેવું માકરશો. ઉમ્મન, જાત અને છેવટ ભાવમાં અનેક ગણો કાયદો જરૂર થશે માટે અજમાવવા ચકશે તો પસ્તાશે.

૮. કપાસીયા ખરીદી લાવ્યા પછી પણ તેને વાવતાં મુધી સાચવીને રાખવા. બીજાં બીનો લેગ થાય તો આપણી મહેનત અને ખર્ચ બ્યર્થ જાય. ઘરનાં બીજાં માણસો એનો જેરઉપયોગ ન કરે તે ખાસ જાણી.

પુસ્તકનું નવનીત-માળણ-છે ! • કપાસની શાસ્ત્રીય ઉછેર 'ને પરિણામે નિષ્ણાતોએ જે મુધારો કર્યો અને સંશોધન કરી જે મુધારેલી સારી જાતો શોધી કહાલી તે વિશે ગુજરાતને લગતી ( ખાસ કરીને વડોદરા રાજ્યને લગતી ) સર્વ માહિતિ તેમાં આપવામાં આવી છે. તેનું બી કયાં મળશે તે પણ જણાવવામાં આવ્યું છે. આ પ્રકરણનો મજકુર તો ગુજરાતના કપાસના કૃષિકારોનો ટીંભીયો છે. તે તેણે અનેકવાર વાંચીને તેનો ઉપયોગ કરવો ભેધ્યો.

૫. દક્ષિણ ગુજરાત માટે ૧૦૨૭ એ. એસ. એફ. કપાસ અથવા ફારમ કપાસનું બી, નર્મદા નદીની ઉત્તરે જ્યાં સૂકારો હોય ત્યાં બી. ડી. નં. ૮ કપાસનું બી, સૂકારો ન હોય ત્યાં બરચ નં. ૯ કપાસનું બી, વીરમગામ, મહેસાણાના ભાગોમાં વાગડ નં. ૮ કપાસનું બી તથા કાઠીયાવાડ તરફ ખનીલા ( ધુલીયા નં. ૧ ) કપાસનું બી વાવવા ખાસ જણાવ્યું છે. બીજું વાવવું જ નહિ.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં ગોઘારીથી ચેતતા રહેવું ને હોય તો નાખુદ કરવા તરફ લક્ષ રાખવું.

તમારા જેનીવાડી ખાતાં તરફથી તેમ કરવામાં મદદ મળશે.

૬. બી ( વાવવાના કપાસીયા ) જીનમાંથી કે વેપારી પાસેથી ન લેતાં જે તે ભાગના સરકારી ફાર્મ પરથી અગર ખાસ કાઢવામાં આવેલા સીડકેપોમાંથી કે નિષ્ક્રાંતો પાસેથી અગર ઈન્સ્પેક્ટર કે ઓવરસીયર પાસેથી મેળવી લેવું કે જેથી ખાત્રીનું બી મળે અને પાછળથી પસ્તાવું પડે નહિ.

૭. સરકારી સંસ્થા મારફત મેળવેલું બી ભાવમાં કદાચ કાંઈક મોઘું પડે તો હરકત નહિ. ‘ પછી બચાવવા જતાં પૈસો ગુમાવશે નહિ.’ અંગ્રેજીમાં ‘ Penny wise and Pound foolish’ કહેવત છે તેવું માકરશે. ઉત્તમ, જાત અને છેવટ ભાવમાં અનેક ગણેા ફાયદો જરૂર થશે માટે અજમાવવા ચકશે તો પસ્તાશે.

૮. કપાસીયા ખરીદી લાબ્યા પછી પણ તેને વાવતાં મુધી માથવીને રાખવા. બીજાં બીનો લેગ થાય તો આપણી મહેનત અને ખર્ચ બ્યર્થ જાય. ઘરનાં બીજાં માણસો એનો ગેરઉપયોગ ન કરે તે ખાસ જાણો.

એવા દાખલા બાણમાં છે કે દેટલાક ડાચા જેડુતો સરકારી મંસ્થામાંથી મુધારેલી જાતનું બી ખરીદી લઈ ગયા હતા પરંતુ સાયવીને રાખેલું નહિ તેથી અને ઘરના માણસોની બેકાગલથી સારા વાવવાના મોઘા કપાસીયા ભૂલમાં ભેંસને ખવરાવી દીધા અને વાવતી વખતે ઘરનો કગરો વાપરેો અગર તો વેપારીને આં દોડવું પડ્યું અને છેવટની ઘડીએ મોંઘાં માગ્યાં મોઘાં મૂલ આપીને કચરા જેવા કપાસીયા ખરીદી લાવ્યા, ને ભારે તુકશાનમાં આવી પડ્યા. માટે સારા કપાસીયા સાયવીને સંઘ્રહી રાખેા.

૯. સારી મુધારેલી જાતનું બી વાવ્યા પછી પણ 'પસંદગીની ક્રિયા' ચાહુ રાખશે તો જાત ઉતરી જશે નહિ. જો કોઈ પણ કારણે ન જ પાની શકે એમ હોય તો દર સાલ નવું ખાત્રીનું બી ઉપર. (મુદો ૬.) કહ્યા મુજબ લાવવું જોઈએ.

૧૦. વળી મુધારેલી જાતનું બી માત્ર વાવીને જેસી રહેશે તો પણ કાંઈ વળશે નહિ, અને પછી દોષ કપાસીયાને દેશે તો અનુગતું જ કહેવાશે. પુરૂષ પ્રયત્ન તો હોવો જ જોઈએ. પછી મંદિર સહાય ! ખેડ, ખાતર, પાણી, વગેરે બધી



જાળતની કાળજી રાખી માવજત કરવામાં મહેનત લેશે તો જરૂર પુષ્કળ પાક થઈ તમને લાભ મળશે. આ જાળતમાં પણ કેટલીક માહિતિની જરૂર છે. તે માહિતી એટલે ઉત્પન્ન કેમ વધારવું તે પ્રશ્નનો ઉકેલ. આ માહિતિ એજવવા ખીન્નું પુસ્તક

## કપાસ

### ભાગ ૨.

‘કપાસનું ઉત્પન્ન અને તે વધારવાની રીત,’ જે ટુંક સમયમાં પ્રસિદ્ધ થનાર છે તે ખરીદી વાચો, વિચારો. વનો, અને આગાહ થાઓ.

૧૧. ઉપર જણાવેલા જાધા હમ મુદ્દા કાળજી-પૂર્વક કરાં વાંચી જઈ, મનન કરી તે પ્રમાણે ઇશ્વરમાં શ્રદ્ધા રાખી ચાલ્યો તો જરૂર તમને સર્વ જગતનો પાલણુકાર સહાય કરશે અને તમને ધાર્યા કરતાં અનેક ગણે લાભ મળશે.

પ્રભુ, સર્વને સહાય કરો !

સમાપ્ત



# પોટેશ વડે કપાસ સુધારો.

પોટેશ { ડોના તાર લાખો કરે છે.  
કપાસોયાનુ વજન અને ડોના ઉતારો  
વધારે છે.  
કાચા અને મરેલા તાંતણા કમી કરે છે.

યોગ્ય પ્રમાણમાં  
પોટેશ, નવવાયુ અને ફેસ્ફેરીક એસીડ  
પૂરાં પાડતું સંપૂર્ણ વિભાયતી ખાતર કપાસના પાકને  
આપવાથી કપાસ ઉત્તમ જાતનો થશે અને ઉત્તમ  
પણ પુષ્કળ આવશે.

વધુ વિગત માટે જાણો :—

ધી ઓવરસીઝ પોટેશ એક્સપોર્ટ કં. લી.

પોસ્ટ બોક્સ નં. ૩.

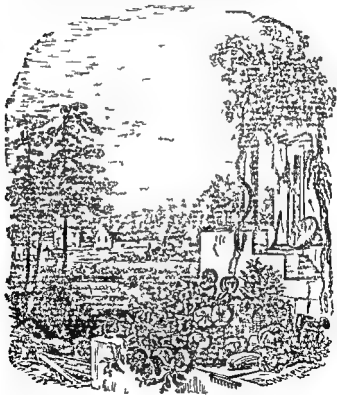
૧૬, બ્રિટીશ ઇન્ડિયન સ્ટ્રીટ,

કલકત્તા.

# ❀ 'જાગબગીચા' ❀

મે ગ રા સાચાત મુકરજી, પ્રમતિ અવિત્રી સાદા  
વડે દરા મળ્ય વડોદરા, અમના આમુખ સાથે

ફલભાગ, શાકભાગ તથા ફળઝાડના જાગીયા સંબંધી સર્વ  
સવિસ્તર, સામ્રીય છતાં સરળ સમ નય તેની માહિતિ અને



આવા અનેક આકર્ષક ચિત્રોથી ભરપૂર પુસ્તક કિ. રૂ. ૧-૮-૦  
લેખકો — માર્તંડ પડયા અને દાન્ત પડવા  
મળવાનું ઠેકાણું — મોડેલ ફોર્મ, વડોદરા

# ફળ-ઝાડની કલમો

❀ એકદમ સસ્તા ભાવ ❀

જાતજાતના આંખાની યુંદર, મોટી, લરાવદાર કલમો, ચીકુ, લીંબુ, મોસંબી, પપનસ વગેરે ફળ-ઝાડોની કલમો, તથા ગુલાબ ટ્રેટ-સ વગેરે શોભાનાં ઝાડો અમો અમારા બગીચામાં મોટા જગ્યામાં તૈયાર કરીએ છીએ અને વેચીએ છીએ.

‘ફળવાડીની ખીલવણી’ નામનું પુસ્તક, કિં. રૂ. ૦-૧૨-૦ તથા ખેતરો, વાડીઓ, બગીચા, ગૃહઉદ્યોગ વગેરે લોકોપયોગી વિષયો અર્થાત્ ખાસ ઉપયોગી માનિક:—

‘ખેતીવાડી’ વાર્ષિક લવાજમ માત્ર રૂ. ૨).

વધુ વિગત માટે લખો

અંબાલાલ પટેલ,

ઉદવાડા રોડ.

# લાંગ લાઇફ ઇન્સ્યુરન્સ કંપની લિ.

( બીજા વર્ષે ૧૫૦ લાખ રૂા ત મમનો વધારો )

કંપનીના વીમાનો પ્રચાર મોટા મોટા શહેરોથી નાના નાના ગામડાઓ સુધી થયેલો હોય છુક મુદતમાં કંપનીની પ્રગતિ લોકવિશ્વાસને આભારી છે



હિંતાના માફક દર, અપગ થવાથી હિંતાની તફત છૂટ, આપઘાતના મૃત્યુ માટે જામણી રકમ, વાર્ષિક હિંતા ઉપર રૂા દકા વજતર, સ્ત્રીઓના વીમા ની ખામ જોકવણુ, કન્જ મજવાની સવલત, દેશે હારના કામે નફાનો નિશ્ચિત લાગનો ઉપયોગ થતો હોવાથી સ્નાય સાથે પરમાય સાધવાની સધી તમને મળે છે

મહારાષ્ટ્રના પ્રખ્યાત રાજધરાણાઓએ આ કંપનીના વીમાઓ લીધા છે

— ઉદાર સરનોથો લાગવગવાળા એજન્ટો લેખએ છે —

મેસર્સ રોડે એન્ડ કો  
ચીફ એજન્ટમ,  
ખારીનાન રોડ-રાવપુત,  
વરાદરા.



એસ એવ આર્થે  
એન્ડ કો  
જેનેજમ એજન્ટમ  
નક્ષત્રી રો - મુધવાર પેદ,  
પુના-૨

# ખેડુત ભાઈઓને ખૂટા ખબર

કપાસની કરાહી મહેલાઈથી જે ચીકાટ રાને નડતો માણુરો

કપાસની ચીલી પૂગી થયા બાદ ગેદાળીથી ખોલી નાખ્યા  
તાય બડરાઓ જમીનમાંથી કુગી આવે છે

કપાસના કીમતી છોત્તને બડધાના પાન પર છવનાડ પર્યર ની  
ઈંચળી તુકસાન કરે છે એ હથળનો નાશ કરવાની ખાસ જરૂર છે

કપાસના છોડના નકામા બડધા મૂળમાંથી જ બહુ સડે-  
લાઈથી ને જુજ બળથી જે ચી જમીનમાંની હથળોને દૂર કરવા માટે  
અમે સડેલાઈથી વાપરી રાકાય તેવો, હામે સમતો ને ગેદાળી  
ડગતા વધુ કાન આપનારો મરકારમાં ૧૮-૨ મા પેટન્ટ  
ડગાનેરો સાણસો તૈયાર કરી વેચાણ માટે બહાર પાડ્યો છે  
તેને ગેદાળીની પેડે વારે વારે જુકાઈ જવાની બીક રહેતી નથી,  
ટીપાવરો પડતો નથી, તેમજ એને ભાગી જવાની ધારતી  
રહેતી નથી

અમોએ ખેતીવાડી ખાતાના સહકારથી અને અખતરાઓ  
ધ્યાં બાદ અમારો માણુરો મોઢી મગીનરીથી તૈયાર કર્યો છે,  
અને દરેક સાણુરો ચોક્કસ કામ આપે એવો બનાવીને  
મજબૂતી માટેની કસોટીમાંથી પસાર કરીને જ વેચવા માટે  
બહાર મોકલવામાં આવે છે.

છતાય ખેડુત ભાઈઓને પોપાચ તેમની જ એની નજીરી  
કી મત રાખી ■ —

વાંસના હાથા માથે રૂા ૧-૩-૦.

હાથા વગર રૂા. ૧-૧-૦

ખામ સ્ટીતના હવડા હાથા માથે રૂા ૧ ૧૨-૦.

એકવા બનાવના

સયાજી આયર્ન વર્ક્સ,

૬ વેલ્ડોગમ બાગ વડોદરા

કપાસની કરાંડી ખેંચી કાઢવાનો સાબુસો.



તમેને પાચનકારક ટોનીક પીણુંનો આવશ્યકતા છે.

# એન્ડોમિલ્ક ડ્રાફ્ટ

દરેક મોટી સાદેખના એલેમ્પીક દ્રાક્ષાસવના બાટલા  
સાથે સુંદર, ઉપયોગી ન્લાસ બોટ આપવામાં આવે છે.

મફત

ગરમ આબોહવા પ્રત્યાવન અને તંદુરસ્તી ચુસ્તી લે છે. ચેતન  
આપનારા અવયવો અને જ્ઞાનતંતુઓને નળજા બનાવે છે. કામ  
કરવાને અરાકત બનાવી, આશાને તોડી પાડે છે.

ઉપર જણાવેલી ખરાબ અસરને દૂર કરવા એલેમ્પીકનો મધુર,  
અકસીર, ટોનીક, દ્રાક્ષામ્લ વાપરવાની ખાસ જરૂરીયાત છે. તે  
શરીરના નળજા અવયવોને તાકાન આપે છે જ્ઞાનતંતુઓને મજબુત  
બનાવે છે. ચેતન આપનારા અવયવોને કામ કરવા ઉત્તેજન આપે  
છે, તુરતમાં જ તંદુરસ્તીમાં સંગીન મુધારો કરે છે.  
એલેમ્પીક દ્રાક્ષામ્લ તમને ઉત્તમ, રક્તી અને લેખ આપશે.



# એલેક્ઝાન્ડર મોલ્ટ

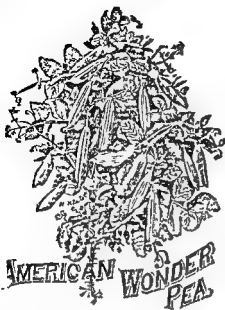
એલેક્ઝાન્ડર

પીઝા અને યુવાનીનું જોર, જોમ, બુસ્સો  
તથા ગુમાવેલી પાત્રનશક્તિ મેળવો

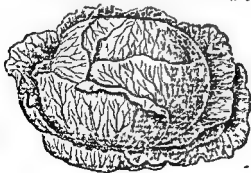


તે કકડીને ભૂખ લગાડે છે.  
તે સર્વોત્તમ ટોનીક છે.  
તે સ્વાદમાં મીઠું, મધુરું છે.

એલેક્ઝાન્ડર કેમિકલ વર્ક્સ કું. લિ. : મુંબઈ, વડોદરા, મદ્રાસ.



નાર, મકાઈ વગેરેના ખોજ તથા દરેક પાકને ઉપયોગી ખાતરો, શાખખીજ (લીલા ખાતર માટે) વગેરે હમારી પાસેથી મળી સકશે. વિાત માટે હમાર મચિત સજ્જસની યા અમેજી ડેવિઝ મ ગારો તારનું સરનામુ. " સીપ્સમેન "



તાજાં ખાત્રી લાયક  
શાકભાજી તથા  
ફુલ જાડનાં  
ઉત્તમ ખીજ  
કોખીજ, કોથી  
ફવાવર, ખીન્સ, પીઝ,  
ટોમિટો તથા દરેક  
બતના દેશી રાખ  
બાજના ખી,  
ફુલ જાડનાં  
સુદર રંગ બિરગી  
અનેક બતનાખીજ  
અને ટોરના ધાસ  
ચારા માટે

લુસર્ન બરસીમ,  
મુલીયા, જીવાર,

ધી ગુજરાત  
સીડ સ્ટોર્સ

ખીજના  
વેપારી,

કે  
સંવર્ણખતર

નિયાત

ૐ શ્રી

સ્થાપના મને ૧૯૧૦

ESTD 1910

MAGANLAL P. SEEDSMAN & SONS.

SEEDS MERCHANTS-BARODA

ખાત્રી લાયક બીજ.

તમારી ખેતી તથા ખગીયા માટે દરેક જાતની  
દેશી તેમ જ વિદાયતી શાકભાજી તથા મુશોભીત  
ફુલઝાડ, રજકો (ઘોડાઘામ), શણુબીજ,  
સોયાબીન્સ, વિગેરેના ઉત્તમ તાજાં ખાત્રી લાયક  
બીજ, રસાયણીક ખાતરો, ખાગાયતી  
ઓળટરો, ખેતી ખાગાયત સળધી અનુભવી  
લેખકોના લખેલા પુસ્તકો, વિગેરે વિગેરે મેળવવાનું  
લરોસાદાર મથક —

મેસર્સ મગનલાલ પી. સીડ્સમેન એન્ડ મન્સ.

દરેક જાતના બીજના વેપારી

ડૉ. ખડેરાવ માર્કેટ, વડોદરા.

તમારે જોઈના બીજ, ખાતરો, પુસ્તકો, વિગેરે  
હમેશા તેમને ત્યાંથી જ ખરીદો તેની ઉત્તમતાને માટે  
પ્રશ્નનીમાથી મોનાનાં ચાંદો મળેલા છે

# ખાસ ઉંડા કૂવાઓ માટે હાથપંપ

માયર્મ કોંગ્રેસ ગ્રીનર મળમજ્જી સીલેન્ડર ડ્રીપ વેલ  
ડબલ એક્ટીંગ ફોર્મ પંપ



જોરીંગ મશીનથી જોદેલા તથા  
ઉધડા કૂવાઓ માટે આ પંપો બહુજ  
પસંદ ગણેલા છે. મોટી ઉંડાઈથી પાણી  
ખેંચીને જમીન ઉપર લાવે છે, અને  
ત્યાંથી ૫૦-૬૦ ફુટ ઉંચે ટાંકીમાં કે  
મેડા પર ચઢાવે છે. પંપનો ઢાંડો ઢાંતા  
ઉપર ફરે છે તેથી પંપ ચલાવવો એટલો  
હલકો બળ છે કે નાનાં બાળકો પણ  
ખુશીથી ઘરકામ જેટલું જરૂરી પાણી  
ખેંચી શકે છે, પંપના નીચેના સીલેન્-  
ડરમાં જે વ્હાલ્વ સીટ રહે છે તે કાંચની  
બનાવેલી છે. આ યોજનાથી સીલેન્ડરના  
અંદરના ભાગો પર કાટ વગેરે ચઢતો  
નથી અને લાંબા વખત મુધી ટકે છે.  
પંપની ઘડણી મજબૂત અને સુંદર છે.

મુજગતના એજન્ટ : દામલે બ્રધર્સ

આણંદપુરા, સરકારી છાપખાના પાસે,  
વડોદરા.



જુના અને જાણીતા છગી પાડનાર

મગનલાલ પી. એન્ડ સન્સ

વડોદરા -ટેટ ફોટોગ્રાફર

રાજમહેલ રોડ વડોદરા

તથા

નેક નામદાર કપન મદારાકવશી ચર રણુજતસિદ્ધ મદારાન  
દેવમદખારીઆ, નેક નામદાર મદારાખાશી છવસાવજી કડાખ  
રોટ, નેક નામદાર ઠાકોર સ દેવશી કેસરખાનજી, વછરીયા રોટ  
નેક નામદાર ઠાકોર સાદેખશી રણુજતસિદ્ધ જા'જુરોડા રોટ  
વગેરે ઘણા રાજમગ્યાનોમા ખખ્યાતિ પામેના

દમારા ભવ્ય મુદ્રીયોમા ફોટો ગ્રાફીક, એન્વાર્થંગ  
આલ્બ પેઇન્ટીંગ, પોર્ટ-કનર વગેરે ઉત્તમ અને મનપમંજ  
કામ કરી આપવામા આવે છે ગતના ફોટો લાખટથ  
ફોટો દિવંગના જોવાજ પાડી આપવામા આવે છે ઉત્તમ  
પ્રકારે માપન્ડીશીક પ્રોસેમથી કામ કરી આપવામા આવે છે  
તે બાળન નાન મહારાગ્નઓ તરફથી ઉત્તમ પ્રકારન  
સર્ટીફીકેટ તથા મોનાના ચાંદ મળેના છે. જુના  
ફોટો પન્થી નત ફોટો જનારી આપવામા આવે છે  
શીમેગાની શીમ પણ લવામા આવે છે.

એક વાન દમાગ મુદ્રીયોની મુવાકાન લેવા જરૂ પધારશે.



# “ સર્વોત્તમ કૃષ્ણદ્રુપ ખાતરો ”

કૃષ્ણજાડ તથા કુવજાડના ગળીયા વાળાઓ તથા  
ખેડુત ભાઈઓ માટે મોથી મમ્તા ગ્રમાયણીક  
ખાતરો તથા દરેક પાકને ઉપયોગી અકન્ની  
મીઠાઓ મેળવવાનું ભરોમાપાત્ર મથક ! દાડગાનું  
ખાતર મેળભેળ વગરનું ગેરદીથી ક્ષીણપતે  
મળશે ભાવ તથા વધુ વિગત માટે લખો

એકલા બનાવનાર

તલાટી એન્ડ સન્સ.

ડભાણ ( વાપા નડીયાદ )

ખેતીવાડી અને બગીચાનાં પુસ્તકો

ગુજરાતનો કૃષ્ણ ભાગ કિં. ૧-૮-૦

ગુજરાતનો કુલ ભાગ કિં. ૦-૮-૦

વનસ્પતિની વાતો કિં. ૦-૬-૦

: લખો -

આર. રૉય એન્ડ કું.

પંક્ષીશર અને કમીશન એજન્ટમ,

૨૦૮-૧૦, ખેતીવાડી મેઈનરોડ,

મુબાઈ ૪.

વડોદરાના પ્રસિદ્ધ વિક્રમ કાર્મસીની પ્રસિદ્ધ દવાઓ:

વિક્રમ ટેબ્લેટ્સ — કબજાવાત ઉપર સમખાણુ ટીકડીઓ.

વાપરવાની રીત — મોટા માણસે પોતાના કોડા પ્રમાણે ૨ અગર ૩ ટીકડીઓ રાત્રે જમ્યા પછી બે કલાકે ચાવીને અગર ભુકી કરી મહેજ ગરમ પાણી સાથે લેવી ઉમર પ્રમાણે ઓછી વધતી કરવી, નાના છોકરાને ઉમર પ્રમાણે મધ અગર ખાદ્યમાં આપવી.

ફેનારપર ટેબ્લેટ્સ — માથું દુખવું, તાવ પહેલા સરીરને દુખાવો, સુસ્તી, સરદી, સ્ત્રીઓના રુપ્ત રોગોથી પેઠમાં દુખવું વિગેરે માટે સમખાણુ તરીકે વખણાયવી છે.

વાપરવાની રીત — મોટા માણસે ૧-૨ ટીકડીઓ ગરમ પાણી અગર ચહા સાથે એક વખત લેવી જરૂર પડે ૨-૩ કલાક પછી એક વખત ફરી લેવી.

મળવાનું ડોકાણું : મરાઠે બ્રધર્સ : રાવપુરા, વડોદરા



ગોદરખવી એન. હકીમનું  
ચુ ના ની અ ર કે તિ હા લ  
રજીસ્ટર્ડ ટાવરગાપ

( નકલોથી સાવધ રહેવું )

આણુ મીઝનના તાવ ઉપર ચાવતી અકસીર દવા આ દવા દરેક બતના તાવ, બરોજ, કમળો, પાડું-રોમ, જલધર, પાચનક્રિયા વીગેરે ઉપર બહુ જ સારો ફાયદો કરે છે; હમરો માણસો આ દવાથી તંદુરસ્ત થયા છે અને વગર માંડે સર્મીગોડેટા મોકવી આપ્યા છે, દરેક દવાવાળાને ત્યાંથી મળશે.

સોલ્ડ એન્ડ સ :

જી. એન. હકીમ એન્ડ સન્સ,  
ટાવર સામે, વડોદરા.

# Sun Life Assurance Company of Canada

( Head Office Montreal )

Rs 100

A MONTH

FOR LIFE

100 VOL 1

Think of it Not a salary necessitating daily work at the office but a private income to be paid to you as long as you live

And while you are qualifying for it to begin say at age 5 - there is full protection for your family Rs 10,000 will be paid to them in the event of your death

At maturity should you want cash the Company guarantees to pay you one lump sum of Rs 17,570 instead of the monthly income of Rs 100/- All deposits are Income-tax free a big consideration in itself

This can be accomplished by means of a plan devised by the Sun Life of Canada The Great Annuity Company with Assets over Rs 1,822,55,387 It is a wonderful plan and can be obtained for any amount large or small It brings independence within the reach of every one aspiring for it

Call for particulars giving age and your requirements from:

N. A. PRIKH Unit Organiser

Sun Life Assurance Co of Canada

Bambagh

Minnagar Road

Ahmedabad